

ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU PISANG

(Studi Kasus pada Agroindustri Sale Pisang Sahabat di Desa Margajaya Kecamatan Sukadana Kabupaten Ciamis)

ANALYSIS OF RAW MATERIAL INVENTORY OF BANANAS

(Case Study on of Banana Sale Sahabat Agroindustry in Margajaya Village, Sukadana District, Ciamis Regency)

**WULANDARI DWI AGUSTIN^{1*}, TRISNA INSAN NOOR²,
MUHAMAD NURDIN YUSUF³**

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Galuh

*E-mail:

wulandariagustin2001@gmail.com

ABSTRAK

Pisang merupakan salah satu buah yang mudah rusak, sehingga pengolahan pasca panen diperlukan untuk memperpanjang umur simpan agar dapat menciptakan nilai tambah. Pengolahan pisang menjadi keripik cukup menguntungkan sebagai usaha, namun menentukan jumlah pasokan merupakan masalah penting untuk perusahaan, karena pasokan dapat memengaruhi keuntungan perusahaan dan masalah pasokan bahan baku dapat mengganggu kelancaran proses produksi. Studi ini tujuannya guna mengetahui: (1) jumlah pemesanan dalam persediaan bahan baku pada agroindustri sale pisang Sahabat; (2) titik jumlah persediaan dilakukannya reorder point pada agroindustri sale pisang Sahabat; dan (3) Total biaya persediaan bahan baku pisang di industri agro pisang Sahabat menggunakan Metode Kuantitas Pesanan Ekonomis. Jenis penelitian yang diterapkan ialah kuantitatif pada pendekatan studi kasus. Perolehan analisa dengan memakai Metode EOQ banyaknya pemesanan bahan baku pada agroindustri Sahabat adalah 48.708 Kg dalam satu tahun dengan frekuensi pembelian bahan baku sejumlah 4 kali pada 1 tahun. Stok aman yang dihasilkan menggunakan metode EOQ adalah 2.801 kg, dengan pemesanan ulang bahan baku pisang ketika tingkat stok mencapai 3.410 kg. Dengan menggunakan metode EOQ, biaya inventarisasi bahan baku pisang per tahun sebesar Rp 54.802.000. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa biaya pemesanan menggunakan EOQ lebih ekonomis karena frekuensi pemesanan berkurang, sehingga mengurangi biaya pemesanan. Namun, karena pisang tidak dapat disimpan lebih dari lima hari, industri agro tidak dapat menggunakan metode EOQ dalam perencanaan persediaan bahan baku. Jika metode EOQ diterapkan, industri agro harus menyimpan bahan baku pisang selama 60 hari hingga pembelian berikutnya.

Kata Kunci: Agroindustri, Bahan Baku Pisang, *Economic Order Quantity*, Persediaan

ABSTRACT

Bananas are one of the fruits that are easily damaged, so post-harvest processing is necessary to extend their shelf life and create added value. Processing bananas into chips is quite profitable as a business, but determining the amount of supply is an important issue for companies, as supply can affect company profits and raw material supply issues can disrupt the smooth running of the production process. This study aims to determine: (1) the quantity of raw material orders in the inventory of Sahabat banana agroindustry; (2) the reorder point for raw material inventory at Sahabat banana agroindustry; and (3) the total cost of banana raw material inventory in Sahabat banana agroindustry using the Economic Order Quantity (EOQ) method. The type of research applied is quantitative using a case study approach. The analysis obtained using the EOQ method shows that the quantity of raw material orders at the Sahabat agroindustry is 48,708 kg per year with a purchase frequency of 4 times per year. The safe stock level calculated using the EOQ method is 2,801 kg, with reordering of banana raw materials when the stock level reaches 3,410 kg. Using the EOQ method, the annual inventory cost for banana raw materials is Rp 54,802,000. Therefore, it can be concluded

that the ordering cost using EOQ is more economical because the ordering frequency is reduced, thereby lowering ordering costs. However, since bananas cannot be stored for more than five days, the agro-industry cannot use the EOQ method in raw material inventory planning. If the EOQ method is applied, the agro-industry must store banana raw materials for 60 days until the next purchase.

Keywords: *Agroindustry, Banana Raw Materials, Economic Order Quantity, Supply*

PENDAHULUAN

Dunia industri saat ini terus berkembang karena banyak munculnya sektor-sektor baru yang menciptakan berbagai macam dan jenis produk olahan jadi maupun mentah. Buah pisang menjadi salah satu komoditas Indonesia yang berpotensi untuk dikembangkan di Jawa Barat khususnya di Kabupaten Ciamis.

Komoditas pertanian bersifat mudah busuk dan oleh karena itu harus dikonsumsi segera atau diolah terlebih dahulu agar dapat disimpan dalam jangka waktu yang lebih lama dan kualitasnya tetap terjaga. Salah satu sektor bisnis yang berkontribusi pada pengembangan produk melalui konversi bahan baku menjadi barang jadi adalah agroindustri. Potensi kelimpahan pisang yang memiliki nilai tambah lebih tinggi dibandingkan dengan pisang mentah saja telah didorong oleh harga pisang yang sangat rendah (Susanto, 2019). Dengan dilakukan pengolahan sale pisang cukup menguntungkan, sehingga dijadikan usaha yang cukup menjanjikan guna meningkatkan pendapatan serta bisnis ini juga bisa membuka lapangan kerja.

Persediaan merupakan barang yang disimpan dalam jangka waktu tertentu yang dapat digunakan atau dijual untuk masa yang akan datang (Albasit, 2019).

Bahan baku menjadi salah satu komponen yang dibutuhkan dan digunakan dalam jalannya proses produksi. Untuk itu, pengelolaan bahan baku yang tepat menjadi salah satu strategi yang dapat membantu perusahaan, karena kemampuan proses produksi untuk beroperasi dengan lancar dan efisien bagi bisnis akan bergantung pada jumlah persediaan (Andiana & Pawitan, 2018). Sebuah perusahaan harus mampu menentukan jumlah bahan baku yang diperlukan untuk memproduksi sejumlah barang jadi yang direncanakan dalam periode waktu tertentu. Hal ini sangat penting untuk mencegah kekurangan ataupun kerugian bahan baku yang dapat mengganggu proses produksi.

Metode Economic Order Quantity (EOQ) ialah salah satu cara efektif untuk mengelola pesanan bahan baku. Menentukan jumlah pesanan yang ideal untuk memenuhi permintaan dengan biaya terendah (minimum) sambil tetap menjaga

kualitas adalah tujuan dari pendekatan ini. (Ramadhani, 2018).

Sale pisang Sahabat merupakan agroindustri yang kegiatan utamanya memproduksi sale dengan bahan baku utamanya adalah pisang yang berlokasi di Dusun Cijoho RT 03 RW 12 Desa Margajaya Kecamatan Sukadana Kabupaten Ciamis. Permintaan untuk penjualan pisang seringkali meningkat di sektor agroindustri, namun bahan baku yang digunakan dalam proses produksi belum tiba atau tidak dapat disediakan dalam jumlah yang diperlukan secara langsung, sehingga mengalami kekurangan persediaan yang dapat mengganggu dan menghentikan proses penjualan yang dapat menyebabkan hilangnya pelanggan dan potensi keuntungan yang tertunda. Industri agro harus memiliki akses terhadap bahan baku secara terus-menerus agar tetap mampu melakukan penjualan. Oleh karena itu, perlu dilakukannya perencanaan dalam bahan baku tersebut.

Agar proses produksi dapat berjalan dengan lancar, Agroindustri Sahabat perlu memiliki persediaan yang ideal dan mengelolanya dengan efektif. Operasi produksi yang efisien serta upaya untuk mengatasi masalah yang disebutkan dapat terganggu oleh masalah pasokan bahan baku. Akibatnya, penulis ingin membahas

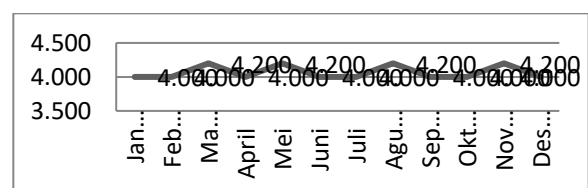
perencanaan pasokan bahan baku.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Dusun Cijoho, Desa Margajaya, Kecamatan Sukadana, Kabupaten Ciamis yang dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*). Metode penelitian yang diterapkan adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan studi kasus. Studi ini menggunakan metode pengumpulan data primer serta sekunder. Survei dan observasi digunakan untuk mengumpulkan data primer. Data sekunder didapatkan oleh peneliti secara tidak langsung melalui saluran perantara. Data sekunder terdiri atas dokumen, tinjauan pustaka, dan kajian literatur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelian Bahan Baku



Gambar 1. Pembelian Bahan Baku Pisang (Kilogram) Tahun 2023 (Data primer setelah diolah, 2024)

Berlandaskan Gambar 1, disebutkan pembelian bahan baku pisang di agroindustri sale pisang Sahabat setiap bulannya mengalami fluktuasi pada tahun 2023 disebabkan kurangnya ketersediaan

bahan baku pada saat dibutuhkan. Pada tahun 2023, Sahabat Agroindustri membeli 48.800 kg bahan baku pisang, dengan rata-rata pembelian bulanan sebesar 4.066,67 kg dan frekuensi pembelian 24 kali, atau dua kali sebulan. Oleh karena itu, jumlah bahan baku pisang untuk setiap pesanan bahan baku adalah sebagai berikut.

$$\frac{\text{Jumlah Pembelian bahan baku}}{\text{Frekuensi Pemesanan}} = \frac{48.800}{24} = 2.033,33 \text{ Kg}$$

Pemakaian Bahan Baku

Tabel 1. Pemakaian Bahan Baku Pisang Tahun 2023

No	Bulan	Jumlah (Kg)
1	Januari	3.998
2	Februari	3.999
3	Maret	4.199
4	April	3.999
5	Mei	4.199
6	Juni	3.999
7	Juli	3.998
8	Agustus	4.198
9	September	3.998
10	Oktober	3.998
11	November	4.198
12	Desember	3.999
Total		48.782
Rata-rata		4.065,17

Sumber: Diolah peneliti, 2024

Berlandaskan Tabel 1, bisa diamati dalam satu tahun pemakaian bahan baku pisang digunakan sebanyak 48.782 Kg, dengan rata-rata pemakaian bahan baku

perbulan sebanyak 4.065,17 Kg.

Biaya Pemesanan

Perolehan studi menunjukkan bahwasannya biaya pemesanan yang ditanggung oleh agroindustri sale pisang Sahabat terdiri dari biaya telepon yang merupakan tarif pulsa untuk berkomunikasi dengan supplier/pemasok bahan baku sebesar Rp 5.000,- dikalikan 24 kali pemesanan menjadi Rp 120.000,- dan biaya pengiriman bahan baku yang mencakup upah pengirim dan biaya transportasi sebesar Rp 1.500.000,- dikali 24 kali pemesanan menghasilkan Rp 36.000.000,-. Dengan demikian, total biaya pemesanan pisang yang dilakukan oleh agroindustri Sahabat selama satu tahun mencapai Rp 36.120.000,-

Biaya pemesanan bahan baku pisang untuk tiap pesanan dihitung sebagai berikut.

Diketahui:

Total biaya pemesanan = Rp 36.120.000,-

Frekuensi pemesanan = 24 kali dalam satu tahun

$$\begin{aligned} \text{Biaya Pemesanan} &= \frac{\text{Total biaya pemesanan}}{\text{Frekuensi pemesanan}} \\ &= \frac{\text{Rp } 36.120.000}{24} \\ &= \text{Rp } 1.505.000,- \text{ per sekali pesan} \end{aligned}$$

Biaya Penyimpanan

Tabel 2. Biaya Penyimpanan Bahan Baku Pisang Tahun 2023

Jenis Biaya	Jumlah
Biaya listrik gudang	Rp 280
Biaya perawatan gudang	Rp 600
Biaya administrasi	Rp 120
Total	Rp 1.000

Sumber: Diolah peneliti, 2024

Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan bahwa harga bahan baku pisang adalah Rp 4.000,-. untuk persentase biaya penyimpanan 25% dari harga bahan baku. Maka, persentase biaya penyimpanan yang ditetapkan oleh agroindustri Sahabat adalah 25% dari harga bahan baku per kilogram..

Total Biaya Persediaan (TIC)

TIC dihitung dengan menjumlahkan hasil dari total pemakaian dikali biaya pemesanan dan hasil dari biaya penyimpanan dikali frekuensi.

Berdasarkan temuan, total biaya persediaan bahan baku pisang untuk 1 tahun adalah Rp 84.902.000,-.

Waktu Tunggu Pengadaan Bahan Baku

Waktu tunggu pemesanan bahan baku pisang berlangsung selama tiga hari dari mulai pemesanan bahan baku sampai dalam perjalanan yang ditempuh dari pemasok yang berada di lampung tiba di pabrik. Dimana setelah bahan baku tersedia untuk perusahaan, pemasok segera mengirimkannya ke perusahaan.

Analisis Persediaan Bahan Baku dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Perhitungan Jumlah Pemesanan Bahan Baku Optimal

Berdasarkan hasil perhitungan, Sahabat Agroindustry menerapkan metode EOQ untuk memesan bahan baku pisang empat kali setahun atau setiap tiga bulan, dengan total 12.117 kg. Selanjutnya, memesan bahan baku pisang empat kali setahun, atau setiap tiga bulan, adalah frekuensi yang ideal, dengan rentang waktu antar pesanan bahan baku yang terbaik adalah 60 hari

Perhitungan *Safety Stock* (Persediaan Pengaman)

Berdasarkan perhitungan *safety stock* untuk bahan baku sale pisang Sahabat adalah 2.801 Kg (dibulatkan)

Perhitungan Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Bahan baku untuk keripik pisang Sahabat harus dipesan ulang ketika tingkat persediaan mencapai 3.410 kg, sesuai dengan perhitungan titik pemesanan ulang.

Perhitungan Total Biaya Persediaan (TIC)

Dengan menerapkan pendekatan EOQ, total biaya bahan baku Sahabat Agroindustry untuk penjualan pisang mencapai Rp 54.802.000, dengan empat pesanan yang dipesan setiap tahun.

Perbandingan Persediaan Bahan Baku Antara Kebijakan Agroindustri Dengan Kebijakan Menggunakan Metode EOQ

Tabel 3. Perbandingan Persediaan

Bahan Baku Pisang Antara Kebijakan Agroindustri Dengan Kebijakan Menggunakan Metode EOQ.

Keterangan	Metode Perusahaan	Metode EOQ
Kuantitas pemesanan	2.033,33 Kg	12.117 Kg
Frekuensi pemesanan	24 kali	4 kali
Persediaan Pengaman (<i>safety stock</i>)	-	2.801 Kg
Titik pemesanan kembali (<i>reorder point</i>)	-	3.410 Kg
Total biaya persediaan (TIC)	Rp 84.902.000	Rp 54.802.000

Mengacu pada Tabel 3, diketahui perbandingan stok bahan baku pisang antara strategi agroindustri serta yang menggunakan teknik EOQ. Jumlah pesanan bahan baku pisang per pemesanan menurut kebijakan menggunakan metode EOQ adalah 12.117 Kg dengan frekuensi pesanan 4 kali dalam setahun atau setiap 3 bulan dan total biaya persediaan tahunan mencapai Rp 54.802.000,-, sementara menurut kebijakan agroindustri ditetapkan 2.033,33 Kg dengan frekuensi 24 kali dalam setahun atau setiap 2 minggu dengan total biaya persediaan tahunan sebesar Rp 84.902.000,-

Hasil pengamatan di lapangan

terungkap bahwa agroindustri Sahabat tidak mempunyai gudang penyimpanan yang representatif, sementara karakteristik komoditi pertanian salah satunya adalah perishable (mudah rusak). Karena ketidakmampuannya untuk menyimpan bahan baku lebih dari lima hari, industri agrobana Sahabat tidak dapat menerapkan pendekatan EOQ dalam perencanaan persediaan bahan baku pisang. Namun agroindustri Sahabat bisa menerapkan metode EOQ dengan memproduksi sale (produk setengah jadi) terlebih dahulu karena sale dapat bertahan selama 3 bulan tergantung pada tempat penyimpanan dan pengolahan yang baik dan bersih sehingga bila akan dijual sale dapat langsung diolah menjadi sale kering, akan tetapi agroindustri harus memiliki tenaga kerja yang banyak dan gudang penyimpanan yang baik untuk sale (setengah jadi) yang belum diolah menjadi sale kering.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil analisis dan diskusi mencakup kesimpulan berikut::

1. Dengan menggunakan pendekatan EOQ, industri agro pisang Sahabat memesan total 48.708 kg per tahun. Jumlah ini sedikit lebih rendah dari target 48.800 kg yang ditetapkan dalam

kebijakan agroindustri.

2. Pemesanan kembali harus dilakukan oleh agroindustri Sahabat jika stok bahan baku pisang mencapai jumlah persediaan 3.410 Kg.
3. Secara keseluruhan, industri agrobisnis Sahabat menghabiskan Rp 54.802.000 per tahun untuk persediaan bahan baku. Namun, setelah melakukan perhitungan memakai metode EOQ, nilai persediaan bahan baku pisang mencapai Rp 84.902.000,- per tahun, maka keseluruhan biaya persediaan bahan baku pada agroindustri sale pisang Sahabat masih belum meminimalkan biaya dengan selisih sebesar Rp 30.100.000,-

Hasil penelitian menunjukkan bahwasannya karena pesanan ditempatkan dengan frekuensi yang lebih rendah menggunakan EOQ, biaya pemesanan menjadi lebih ekonomis. Namun, karena pisang tidak dapat disimpan lebih dari lima hari, industri agro tidak dapat menggunakan pendekatan EOQ untuk mengatur pasokan bahan baku pada saat ini. Akan tetapi, agroindustri Sahabat dapat menggunakan metode EOQ dengan terlebih dahulu memproduksi sale (setengah jadi), karena sale bisa bertahan hingga 3 bulan

tergantung pada tempat penyimpanan dan pengolahan yang baik serta bersih.

Saran

Berdasarkan hasil dan kesimpulan penelitian, rekomendasi berikut dapat diajukan:

1. Peneliti merekomendasikan agar agroindustri mengimplementasikan metode EOQ dalam merencanakan stok bahan baku pisang jika agroindustri terlebih dahulu memproduksi sale (setengah jadi) sebelum selanjutnya diolah menjadi sale kering
2. Metode EOQ dapat dipertimbangkan oleh agroindustri sale pisang Sahabat apabila memiliki gudang penyimpanan yang representatif guna memperpanjang umur simpan bahan baku pisang.
3. Studi ini berguna sebagai referensi untuk penelitian berikutnya dan dapat dibandingkan dengan penelitian serupa yang lain untuk menurunkan tingkat kesalahan referensi. Selain itu, penulis berpendapat bahwasannya bahan baku yang rentan terhadap kerusakan akibat penyimpanan yang lama tidak dapat dikelola menggunakan pendekatan Economic Order Quantity (EOQ).

DAFTAR PUSTAKA

Albasit, H. A. Q. (2019). Penentuan Jumlah Produksi Produk Sofa Pada

Ikm Noni Meubel Di Banjarsari
Dengan Metode Linear Programming.
Jurnal Media Teknologi.

Andiana, M., & Pawitan, G. (2018).
Aplikasi Metode EOQ Dalam
Pengendalian Persediaan Bahan Baku
PT X. *Jurnal Akuntansi Maranatha*,
10(1), 30–40.

Kharismawanti, I., & Soejono, D. (2019).
Analisis Ketersediaan Bahan Baku
dan Nilai Tambah Produk Manisan.
*SEPA: Jurnal Sosial Ekonomi
Pertanian Dan Agribisnis*, 15(2), 180–
191.

Ramadhani, S. (2018). Analisis Persediaan
Bahan Baku Dengan Metode
Economic Order Quantity Pada
Industri Rumah Tangga Pia Mira.
Universitas Muhammadiyah
Makassar.

Sari. (2011). Analisis Pengendalian
Persediaan Bahan Baku Biji Kakao
pada Pabrik Delicacao Bali Di
Kabupaten Tabanan Di kota Denpasar.
Universitas Udayana. Denpasar.

Susanto, H. (2019). Analisis Usaha
Agroindustri Pisang Goreng Coklat
Keju di Kelurahan Maharatu
Kecamatan Marpoyan Damai Kota
Pekanbaru *Agroindustry Business
Analysis of Banana Fried Chocolate
Cheese in Maharatu Village
Marpoyan Damai Kota Pekanbaru*.
*AGRITURE (Journal Agribusiness
Future)*, 1(2), 165–192.