

ANALISIS PENGELOLAAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU BAKERY PADA PAPA COOKIES CABANG KEDIRI

Fitri Rochaniyah¹, Diah Ayu Septi Fauji², Hery Purnomo³

^{1),2),3)} Universitas Nusantara PGRI Kediri, Jl. KH. Ahmad Dahlan No.76, Mojoroto, Kota Kediri, Jawa Timur
fitri.rochaniyah@gmail.com

Informasi Artikel

Tanggal Masuk : 30/06/2024

Tanggal Revisi : 04/07/2024

Tanggal Diterima : 10/07/2024

Abstract

This research evaluates raw material inventory management at Papa Cookies in 2023 using a quantitative descriptive approach, using data from interviews and observations. The EOQ method was applied for 17,564 kg of premix, with orders twice per year and a total cost of IDR 954,786. Premix safety stock is 904 kg, with a reorder point of 8,030 kg. This research focuses on Papa Cookies Kediri and the implementation of EOQ in raw material inventory management. The conclusions of this research are: (1) The use of EOQ is effective in reducing inventory costs, with a total premix ordering cost of IDR 954,786 per year, showing significant cost savings. (2) EOQ helps determine optimal safety stock, namely 904 kg for premix, to anticipate demand fluctuations and avoid raw material shortages. (3) EOQ also helps determine an efficient reorder point, with a premix of 8,030 kg and an order frequency of 2 times per year.

Keywords: Raw Material Management, EOQ, Papa Cookies

Abstrak

Penelitian ini mengevaluasi pengelolaan persediaan bahan baku di Papa Cookies pada tahun 2023 dengan pendekatan deskriptif kuantitatif, menggunakan data dari wawancara dan observasi. Metode EOQ diterapkan untuk premix sebanyak 17.564 kg, dengan pemesanan dua kali per tahun dan biaya total Rp 954.786. Safety stock premix adalah 904 kg, dengan titik pemesanan kembali 8.030 kg. Penelitian ini berfokus pada Papa Cookies Kediri dan implementasi EOQ dalam pengelolaan persediaan bahan baku. Kesimpulan dari penelitian ini adalah: (1) Penggunaan EOQ efektif dalam mengurangi biaya persediaan, dengan total biaya pemesanan premix sebesar Rp 954.786 per tahun, menunjukkan penghematan biaya yang signifikan. (2) EOQ membantu menentukan safety stock optimal, yaitu 904 kg untuk premix, untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan dan menghindari kekurangan bahan baku. (3) EOQ juga membantu menetapkan reorder point yang efisien, dengan premix pada 8.030 kg dan frekuensi pemesanan 2 kali per tahun.

Kata Kunci: Pengelolaan Bahan Baku, EOQ, Papa Cookies

PENDAHULUAN

Sebagian besar investasi perusahaan diperuntukkan pada sistem produksi dan operasi. Proses pengadaan bahan baku atau inventaris memerlukan biaya yang substansial, sehingga persediaan harus mendukung kelancaran operasi produksi. Manajemen persediaan menghabiskan banyak biaya, sehingga persediaan hanya dibuat jika potensi keuntungan dari pengadaan itu melebihi biaya-biaya yang terkait. Untuk meningkatkan efisiensi biaya produksi dan produktivitas serta potensi keuntungan, manajemen persediaan harus efektif [1]. Pengelolaan persediaan yang baik sangat penting karena berdampak besar pada proses produksi; produksi tidak dapat berjalan tanpa pasokan bahan baku yang memadai. Namun, kelebihan persediaan dapat menghasilkan kerugian finansial karena biaya pengadaan yang berlebihan [2]. Dengan demikian, perusahaan harus menyadari pentingnya manajemen persediaan yang efisien untuk memperlancar operasional bisnisnya, mengurangi risiko keterlambatan pengiriman barang yang diperlukan, dan memastikan persediaan selalu tersedia untuk memenuhi permintaan pasar [1].

Persediaan merupakan elemen vital dalam operasional perusahaan, baik di sektor perdagangan maupun manufaktur. Persediaan mencakup bahan baku mentah yang disimpan untuk diolah, komponen dalam proses produksi, bahan dalam proses (*work in process*), dan barang jadi yang siap dijual [1][2]. Keberadaan persediaan sangat penting untuk menjamin kelancaran proses produksi. Selain itu, persediaan harus disesuaikan dengan permintaan pasar untuk menghindari kelebihan stok barang yang tidak diminati. Istilah "bahan mentah" atau "bahan baku" biasanya mengacu pada semua bahan yang digunakan dalam proses produksi, meskipun sering kali dibatasi pada bahan yang terlibat langsung dalam proses manufaktur [3]. Bahan baku dibagi menjadi dua kategori utama: a) Bahan baku langsung, yaitu semua bahan yang menjadi bagian dari produk jadi yang

diproduksi. Biaya pembelian bahan baku langsung berkaitan erat dan sebanding dengan jumlah produk jadi yang dihasilkan. b) Bahan baku tidak langsung, yaitu bahan yang penting untuk memperlancar proses produksi tetapi tidak terlibat langsung dalam produk akhir. Penetapan yang jelas antara bahan baku langsung dan tidak langsung membantu perusahaan dalam mengelola biaya produksi secara efisien, memastikan kualitas produk yang konsisten, dan menyesuaikan strategi persediaan dengan kebutuhan operasional secara keseluruhan.

Manajemen persediaan yang efektif bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan sambil meminimalkan biaya persediaan. Tujuan utama dari pengelolaan persediaan yang baik adalah memastikan ketersediaan produk saat dibutuhkan oleh pelanggan tanpa menimbulkan biaya penyimpanan yang berlebihan [1]. Biaya operasional terkait persediaan meliputi biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Untuk mengelola persediaan dengan andal dan akurat, berbagai faktor terkait perbekalan harus diperhitungkan. Penentuan dan pengelompokan biaya-biaya terkait persediaan sangat penting untuk mengoptimalkan manajemen persediaan [4]. Manajemen persediaan bertujuan mencapai jumlah persediaan optimal dengan total biaya minimum, menentukan jumlah barang yang harus disimpan dengan tepat. Persediaan harus dikelola sedemikian rupa agar proses bisnis perusahaan tetap stabil dalam kondisi apa pun, sambil menjaga jumlah barang yang disimpan agar biaya investasi yang dikeluarkan tidak merugikan perusahaan. Manajemen persediaan bertujuan mencapai beberapa hasil penting dalam operasi bisnis [5]. Memilih bahan baku bertujuan agar penggunaan bahan-bahan dalam produksi dapat dilakukan seefisien mungkin dan berdasarkan kekuatan serta sumber pengadaannya. Agar bahan baku memenuhi kriteria yang diharapkan seperti kualitas, kuantitas, dan waktu pengiriman, penting untuk mempertimbangkan beban yang terjadi pada bahan baku tersebut, yang dapat berasal dari permintaan yang tinggi, proses produksi yang kompleks, atau perubahan dalam kebijakan atau regulasi. Manajemen yang efektif dalam hal ini tidak hanya mengelola aspek logistik dan operasional, tetapi juga mengintegrasikan strategi untuk memaksimalkan nilai persediaan dalam konteks keberlanjutan dan keefisienan operasional perusahaan.

Metode Economic Order Quantity (EOQ) adalah pendekatan yang sangat efisien dalam mengelola persediaan bahan baku. Diperkenalkan oleh F.W. Harris pada tahun 1914, metode ini bertujuan untuk mengurangi total biaya persediaan dengan menentukan jumlah pesanan optimal. Dalam konteks penelitian deskriptif analitik, metode EOQ digunakan untuk memberikan gambaran yang jelas dan akurat tentang bagaimana perusahaan, seperti Papa Cookies Kediri, mengelola persediaan bahan baku mereka. Metode EOQ digunakan untuk mendeskripsikan dan menganalisis objek penelitian berdasarkan data yang telah dikumpulkan. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menyelidiki secara detail bagaimana aplikasi metode EOQ di dalam perusahaan, serta untuk menganalisis dampaknya terhadap efisiensi operasional dan pengendalian biaya persediaan. Dengan menggunakan metode ini, penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang pengelolaan persediaan bahan baku dalam konteks industri bakery, khususnya pada Papa Cookies Cabang Kediri.

Setiap perusahaan memiliki tujuan untuk menetapkan kebijakan penyediaan bahan baku yang tepat guna memastikan kelancaran proses produksi dan mengurangi biaya secara efektif. Metode EOQ menjadi alat yang sangat berguna dalam merencanakan penyediaan bahan baku secara optimal, dengan tujuan utama untuk meminimalkan risiko kehabisan stok dan menghemat biaya persediaan perusahaan [7]. Dengan menerapkan metode EOQ, perusahaan dapat melakukan perencanaan persediaan bahan baku dengan lebih efisien, memastikan bahwa stok tersedia saat diperlukan tanpa mengalami kelebihan yang dapat menimbulkan biaya penyimpanan yang tidak perlu. Selain itu, penggunaan metode EOQ membantu perusahaan dalam mengelola siklus hidup persediaan bahan baku secara lebih efektif. Dengan mempertimbangkan variabel seperti biaya pemesanan, biaya penyimpanan, dan tingkat permintaan yang berubah-ubah, perusahaan dapat menyesuaikan kebijakan persediaan mereka agar sesuai dengan kondisi pasar dan kebutuhan produksi yang berubah. Hal ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional perusahaan tetapi juga memungkinkan mereka untuk tetap bersaing di pasar dengan mengoptimalkan pengeluaran terkait persediaan. Dengan demikian, penggunaan metode EOQ tidak hanya sebagai alat matematis untuk menghitung jumlah pesanan optimal, tetapi juga sebagai strategi integral dalam manajemen persediaan yang membantu perusahaan dalam mencapai tujuan operasional dan keuangan mereka secara efektif.

Papa Cookies adalah UMKM di bidang produksi makanan yang telah bersertifikat halal. Perusahaan ini memproduksi berbagai jenis roti dengan beragam variasi. Papa Cookies Kediri juga menerima pembelian dan pemesanan roti dalam jumlah besar sesuai permintaan konsumen untuk berbagai acara. Bahan baku utamanya meliputi premix, telur, minyak, dan bahan pengembang lainnya. Dalam proses produksinya, Papa Cookies dibantu oleh tujuh karyawan.

Tabel 1. Data Persediaan bahan baku dan kebutuhannya pada tahun 2023

No	Jenis bahan baku	Kebutuhan	Persediaan	keterangan
1	Premix	3.524 Kg	3.563	+ Kelebihan 39 kg

Berdasarkan Tabel 1, kebutuhan bahan baku premix pada tahun 2023 adalah 3.524 kg, sementara persediaan bahan baku mencapai 3.563 kg, yang menghasilkan kelebihan pasokan sebanyak 39 kg.

Selama ini, Papa Cookies mengelola persediaan bahan bakunya dengan metode konvensional, berdasarkan pengalaman dan observasi di gudang. Pasokan bahan baku premix biasanya dilakukan dalam jumlah besar, dan ketika persediaan telur menipis, manajemen segera memesan dari pemasok melalui telepon. Meskipun ada persediaan bahan baku dalam proses produksi, diperlukan panduan untuk meningkatkan efisiensi persediaan tersebut. Menjaga persediaan dalam jumlah besar dapat mengakibatkan peningkatan biaya penyimpanan dan risiko kerusakan bahan baku, sedangkan persediaan yang terlalu sedikit dapat menghambat proses produksi perusahaan [5].

Ada banyak teknik yang dapat digunakan untuk mengelola persediaan bahan baku di perusahaan, seperti metode ABC yang memprioritaskan manajemen berdasarkan nilai, MRP yang menawarkan perencanaan yang lebih terperinci, dan EOQ yang dipilih karena efisiensinya dalam mengoptimalkan manajemen persediaan bahan baku. Metode EOQ sering digunakan dalam penelitian deskriptif analitik untuk menggambarkan objek penelitian berdasarkan data yang dikumpulkan. Dalam penerapannya, perencanaan dengan menggunakan metode EOQ di perusahaan bertujuan untuk mengurangi risiko kekosongan persediaan, sehingga proses produksi dapat berjalan tanpa hambatan. Dengan EOQ, perusahaan dapat memastikan bahwa bahan baku selalu tersedia saat dibutuhkan, tanpa perlu menyimpan persediaan yang berlebihan. Hal ini tidak hanya membantu menghindari gangguan produksi tetapi juga menghemat biaya persediaan melalui efisiensi dalam pengelolaan bahan baku. Metode EOQ juga membantu perusahaan mengelola persediaan secara lebih strategis dengan mengoptimalkan jumlah pemesanan dan mengatur frekuensi pemesanan secara tepat. Dengan demikian, perusahaan dapat mengurangi biaya yang terkait dengan penyimpanan dan pemesanan bahan baku. Penerapan metode ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga mendukung pencapaian kinerja yang lebih baik serta profitabilitas yang lebih tinggi [7]. Namun, perlu diingat bahwa persediaan yang terlalu sedikit juga dapat menghambat proses produksi perusahaan [8]. Oleh karena itu, perusahaan perlu menemukan keseimbangan yang tepat dalam manajemen persediaan untuk menghindari kekosongan stok yang dapat mengganggu produksi, sekaligus menghindari biaya penyimpanan yang tidak perlu.

Adapun penelitian ini memiliki kebaruan dari segi subjeknya yaitu di Papa Cookies Kediri dan objeknya yaitu menggunakan metode EOQ yang berbeda dengan penelitian sebelumnya. Hal ini penting karena dapat membuka peluang baru untuk melakukan inovasi dan penyelesaian permasalahan pengelolaan persediaan bahan baku secara lebih efektif.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, pengelolaan bahan baku menjadi krusial bagi Papa Cookies Kediri karena berhubungan langsung dengan kelangsungan operasional dan kualitas produk mereka. Dalam konteks industri bakery, di mana konsistensi dalam ketersediaan bahan baku sangat penting untuk menjaga produksi roti dan kue yang berkualitas, manajemen persediaan yang efisien sangat diperlukan. Penelitian ini mengangkat judul "Analisis Pengelolaan Persediaan Bahan Baku Bakery Pada Papa Cookies Cabang Kediri," dengan tujuan untuk memberikan kontribusi pemahaman mendalam tentang strategi pengelolaan persediaan bahan baku menggunakan metode EOQ. Metode ini diharapkan dapat memberikan panduan yang jelas dan terukur bagi perusahaan dalam mengawasi stok bahan baku secara efisien dan efektif. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya akan membantu dalam meningkatkan efisiensi operasional Papa Cookies, tetapi juga dapat menjadi referensi bagi industri bakery secara luas dalam mengoptimalkan manajemen persediaan mereka.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif, yang merupakan pendekatan untuk mengumpulkan pengetahuan komprehensif tentang objek penelitian pada periode tertentu. Pendekatan ini bersifat kuantitatif karena fokus pada data dan informasi terkait objek penelitian, yaitu perusahaan, dalam rentang waktu yang ditentukan sesuai tujuan penelitian. Penelitian dilakukan di cabang Papa Cookies di Kediri, yang berlokasi di Jl.

Kilisuci nomor 27, kecamatan Jamsaren, Kota Kediri, Jawa Timur, selama periode sekitar empat bulan, dari Maret hingga Juni 2024.

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah informasi yang dikumpulkan langsung dari sumber utama, seperti wawancara dengan karyawan dan observasi langsung di lingkungan bisnis Papa Cookies. Metode ini memberikan pemahaman mendalam tentang praktik dan prosedur yang digunakan perusahaan dalam manajemen persediaan bahan baku, termasuk strategi dalam proses pemesanan dan penerimaan bahan baku di toko roti mereka. Data primer ini didukung oleh data sekunder yang berasal dari literatur, materi perkuliahan, karya ilmiah, dan sumber lain yang relevan dengan topik penelitian. Sumber data sekunder juga mencakup informasi dari kantor atau tempat produksi Papa Cookies, yang memberikan konteks tambahan tentang praktik pengelolaan persediaan yang digunakan perusahaan. Kombinasi metode ini memastikan bahwa data yang digunakan memiliki dasar yang kuat dan menyediakan pemahaman komprehensif tentang pengelolaan persediaan bahan baku di Papa Cookies. Hal ini penting untuk mendukung analisis dan rekomendasi dalam meningkatkan efisiensi operasional dan mengoptimalkan biaya perusahaan dalam konteks manajemen persediaan mereka.

Teknik pengolahan data dalam penelitian ini meliputi tiga tahap utama. Pertama adalah observasi, yang melibatkan pengamatan langsung terhadap objek penelitian, terutama dalam konteks masalah yang sedang diselidiki, untuk mendapatkan data mengenai pola permintaan, waktu pemesanan, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan bahan baku. Kedua, wawancara adalah proses di mana peneliti bertemu dengan orang-orang yang bertanggung jawab untuk mendapatkan informasi dan data tentang jumlah bahan baku yang digunakan. Informasi ini kemudian dianalisis menggunakan metode EOQ untuk mengoptimalkan manajemen persediaan, mengurangi biaya, dan meningkatkan efisiensi operasional. Ketiga, dokumentasi melibatkan pengumpulan dokumen dan data terkait yang relevan untuk penulisan ini, yang mencakup biaya pemesanan dan penyimpanan bahan baku, catatan persediaan yang mencatat stok dan penggunaan bahan baku, serta data frekuensi dan kuantitas pemesanan bahan baku.

Dalam analisis data menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ), proses dimulai dengan menentukan frekuensi optimal pemesanan bahan baku. Selanjutnya, dilakukan analisis untuk menetapkan kebutuhan persediaan pengaman (*safety stock*), titik pemesanan kembali (ROP), dan Total Inventory Cost (TIC) guna mengevaluasi biaya keseluruhan yang terkait dengan persediaan bahan baku tersebut. Tahap analisis ini penting untuk memahami dan meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan bahan baku di dalam perusahaan, sehingga dapat mendukung kelancaran operasional dan mengoptimalkan pengeluaran terkait persediaan. Dengan menggunakan pendekatan EOQ, perusahaan dapat menyesuaikan strategi penyediaan mereka secara lebih efektif dengan permintaan pasar yang berfluktuasi, mengurangi risiko kekurangan stok yang dapat mengganggu produksi, dan mengoptimalkan biaya keseluruhan yang terkait dengan persediaan bahan baku.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Data yang akan digunakan dalam penelitian ini meliputi persediaan bahan baku utama, yakni Premix dan Telur, selama periode tahun 2023.

Bahan baku Premix

Premix adalah komponen kunci dalam pembuatan roti karena memberikan berbagai keunggulan penting. Ini termasuk konsistensi produk yang baik, efisiensi dalam proses produksi, dan kemudahan penggunaan. Dengan menggunakan premix, produsen roti dapat menciptakan produk berkualitas tinggi dengan sedikit upaya dan risiko kesalahan. Hal ini memastikan bahwa setiap roti yang dihasilkan memenuhi standar kualitas yang diharapkan.

Dalam tabel 2, disebutkan bahwa perusahaan memerlukan 42.290 kg bahan baku premix setiap tahunnya. Rata-rata kebutuhan perusahaan adalah 3.524 kg per bulan, dengan *Lead time* selama 2 hari. Persediaan rata-rata perusahaan adalah 42.750 kg, namun rata-rata aktualnya adalah 3.563 kg, sehingga terdapat kelebihan persediaan sebesar 460 kg per tahun.

Tabel 2. Kebutuhan dan Pemakaian Bahan Baku Premix Tahun 2023

No	Bulan	Kebutuhan (Kg)	Persediaan/ pemakaian
1.	Januari	3.250	3.325
2.	Februari	3.075	3.070

No	Bulan	Kebutuhan (Kg)	Persediaan/ pemakaian
3	Maret	3.050	3.100
4	April	3.050	3.030
5	Mei	3.925	3.990
6	Juni	4.005	3.995
7	Juli	3.875	4.015
8	Agustus	3.060	3.050
9	September	3.450	3.600
10	Oktober	4.000	3.980
11	November	3.575	3.590
12	Desember	3.975	4.000
Jumlah		42.290	42.750
Per bulan		3.524	3.563

Biaya pemesanan

Biaya yang ditanggung oleh Papa Cookies Kediri termasuk biaya pembelian dan penerimaan bahan baku, yang dipengaruhi oleh kebijakan frekuensi pemesanan yang mereka terapkan. Jika perusahaan memesan bahan baku dalam jumlah besar setiap kali, ini akan mengurangi frekuensi pemesanan dan secara efektif menurunkan biaya tahunan untuk pemesanan. Sebaliknya, jika memesan dalam jumlah kecil dan lebih sering, frekuensi pemesanan meningkat dan biaya tahunan akan cenderung lebih tinggi. Mengoptimalkan frekuensi pemesanan ini penting karena dapat membantu Papa Cookies mengurangi biaya operasional secara keseluruhan. Biaya pemesanan bahan baku di Papa Cookies juga mencakup biaya internet/telepon sebesar Rp. 4.200.000 per tahun, yang mencerminkan strategi perusahaan dalam mengelola proses pemesanan dengan efisien. Dengan menyesuaikan frekuensi dan volume pemesanan secara tepat, perusahaan dapat mengoptimalkan biaya ini. Pengelolaan yang baik terhadap aspek ini tidak hanya membantu menghemat pengeluaran, tetapi juga meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan, mendukung kelancaran proses produksi, dan menjaga ketersediaan bahan baku yang optimal untuk memenuhi permintaan pasar. Strategi ini tidak hanya memberikan keunggulan kompetitif melalui efisiensi biaya, tetapi juga meningkatkan daya saing Papa Cookies di pasar yang kompetitif.

Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan, atau *holding cost*, merupakan komponen biaya yang signifikan bagi Papa Cookies dalam menyimpan bahan baku selama periode tertentu. Besarnya biaya ini sangat bergantung pada jumlah persediaan bahan baku yang dipegang oleh perusahaan; semakin tinggi jumlah persediaan, semakin besar pula biaya penyimpanannya. Pengelolaan biaya penyimpanan dengan efektif sangat penting untuk mengurangi pengeluaran dan memastikan efisiensi operasional yang optimal. Perincian biaya ini mencakup biaya pemeliharaan gudang sebesar Rp 600.000 dan biaya listrik sebesar Rp 3.500.000, dengan total keseluruhan mencapai Rp 4.100.000. Dengan mengoptimalkan jumlah bahan baku yang disimpan dan merencanakan penggunaannya secara bijak, Papa Cookies dapat secara signifikan mengurangi biaya ini dan meningkatkan profitabilitas mereka. Strategi yang tepat dalam manajemen persediaan bahan baku tidak hanya membantu dalam mengontrol biaya penyimpanan, tetapi juga memungkinkan perusahaan untuk lebih responsif terhadap fluktuasi permintaan pasar. Dengan pendekatan yang terencana, Papa Cookies dapat memaksimalkan efisiensi operasional mereka dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya secara keseluruhan.

Data, fakta, dan penjelasan teoritis menunjukkan bahwa perusahaan yang mengandalkan kebijakan konvensional tidak dapat bersaing sebanding dengan yang menerapkan praktik yang lebih modern. Bukti menunjukkan bahwa metode tradisional sering kali kurang efektif dalam mengelola stok bahan baku. Oleh karena itu, penerapan metode Economic Order Quantity (EOQ) dapat menjadi solusi yang efisien bagi Papa Cookies untuk menghitung dan mengelola persediaan bahan baku mereka. Dengan menggunakan EOQ, perusahaan dapat mengurangi biaya persediaan, meminimalkan pemborosan, dan memastikan kelancaran pasokan bahan baku sesuai dengan kebutuhan produksi. Hal ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan, tetapi juga membantu meningkatkan respons terhadap permintaan pasar dan mengoptimalkan pengeluaran terkait persediaan, yang pada akhirnya dapat berkontribusi pada peningkatan profitabilitas perusahaan.

Analisis Persediaan Bahan baku Premix

a. Biaya Pesanan Ekonomis yang Optimal

Papa Cookies melakukan pemesanan bahan baku premix sebanyak 24 kali dalam setahun. Dengan frekuensi pemesanan ini, biaya pemesanan untuk setiap pesanan dapat dihitung sebagai berikut:

1. Data rata-rata jumlah bahan baku yang dibutuhkan

$$\begin{aligned}\text{Kebutuhan rata-rata bahan baku} &= \frac{\text{kebutuhan bahan baku satu tahun}}{12 \text{ bulan}} \\ &= \frac{42.290}{12} \\ &= 3.524 \text{ kg}\end{aligned}$$

2. Data rata-rata pembelian bahan baku

$$\begin{aligned}\text{Rata-rata pembelian} &= \frac{\text{kebutuhan bahan baku satu tahun}}{\text{frekuensi pemesanan}} \\ &= \frac{42.290}{24} \\ &= 1.762 \text{ kg}\end{aligned}$$

3. Perhitungan biaya pesanan untuk setiap kali pesan

$$\begin{aligned}\frac{\text{biaya pemesanan}}{\text{frekuensi pemesanan dalam satu tahun}} \\ \frac{\text{Rp } 4.200.000}{24} = \text{Rp } 350.000\end{aligned}$$

Dari perhitungan sebelumnya jumlah pemesanan dalam sekali pesan diperoleh Rp 350.000 dalam sekali pesan

4. Biaya penyimpanan persatuan bahan baku

$$\begin{aligned}\frac{\text{Total Biaya Penyimpanan}}{\text{jumlah kebutuhan per tahun}} \\ \frac{\text{Rp } 4.100.000}{42.290} = 97 \text{ Kg}\end{aligned}$$

5. Total Biaya Persediaan menurut Kebijakan Papa Cookies

$$\begin{aligned}\text{TC} &= \frac{42.290}{1.762} 350.000 + \frac{1.762}{2} 97 \\ &= 8.400.397 + 85.457 \\ &= 8.485.854\end{aligned}$$

Jadi, jumlah biaya total untuk persediaan bahan baku premix adalah Rp. 8.485.854.

Perhitungan biaya menggunakan EOQ

Perhitungan biaya menggunakan metode EOQ

Berikut adalah jumlah pembelian bahan baku yang mengurangi biaya dengan menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ):

$$\begin{aligned} \text{EOQ} &= \sqrt{\frac{2 \times 42.750 \times 350.000}{97}} \\ &= \sqrt{\frac{29.925.000.000}{97}} \\ &= \sqrt{308.505.154,639} = 17.564 \end{aligned}$$

Oleh karena itu, berdasarkan metode EOQ, jumlah pembelian bahan baku premix yang ekonomis untuk Papa Cookies adalah sebesar 17.564 kg. Metode ini memungkinkan perusahaan untuk mengoptimalkan jumlah pemesanan agar dapat mengurangi biaya keseluruhan yang terkait dengan persediaan bahan baku premix.

Frekuensi pembelian yang ekonomis untuk proses produksi periode tahun 2023 adalah:

$$F = \frac{42.750}{17.564} = 2,434 = 2 \text{ kali}$$

Menurut metode Economic Order Quantity, bahan baku premix dipesan sebanyak 2 kali dalam setahun.

Total cost

$$\begin{aligned} \text{TC} &= \frac{42.290}{17.564} 2.750 + \frac{17.564}{2} 97 \\ &= 102.932 + 851.854 \\ &= \text{Rp } 954.786 \end{aligned}$$

b. Safety stock

$$\text{SS} = (4.015 - 3.563) \times 2 \text{ hari} = 904 \text{ kg}$$

Jadi, Papa Cookies menyediakan *safety stock* bahan baku premix sebesar 904 kg.

c. Reorder point

Papa Cookies memiliki *lead time* atau waktu tunggu selama 2 hari dalam menunggu pemesanan bahan baku tepung Premix. Maka, titik pemesanan kembali (ROP) dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{ROP} = (3.563 \times 2) + 904 = 8.030 \text{ kg}$$

Oleh karena itu, perusahaan harus memesan bahan baku premix sebanyak 8.030 kg.

Pembahasan

Jumlah biaya pemesanan ekonomis

Berdasarkan temuan, jumlah biaya ekonomis untuk bahan baku utama premix di Papa Cookies sebesar Rp 954.786 menunjukkan efektivitas penggunaan metode EOQ dalam mengelola persediaan. Penghematan total biaya persediaan sebesar Rp 7.531.068 menegaskan bahwa penerapan EOQ telah berhasil mengoptimalkan pengeluaran terkait proses pemesanan bahan baku secara signifikan. Dengan menetapkan biaya pemesanan yang ekonomis, perusahaan tidak hanya mampu mengurangi frekuensi pemesanan, tetapi juga mengurangi biaya administrasi, meningkatkan efisiensi logistik, dan memaksimalkan skala ekonomi, serta meningkatkan perencanaan produksi secara keseluruhan. Strategi ini memungkinkan Papa Cookies untuk mencapai keseimbangan optimal antara biaya pemesanan dan biaya penyimpanan, yang pada gilirannya akan memberikan kontribusi positif terhadap efisiensi dan profitabilitas operasional mereka. Dengan demikian, pengelolaan persediaan yang efektif dengan metode EOQ tidak hanya berdampak pada penghematan biaya

secara langsung, tetapi juga memperkuat posisi perusahaan dalam menjawab tantangan pasar dengan lebih responsif dan efisien.

Studi ini mengonfirmasi temuan sebelumnya yang menunjukkan bahwa penerapan metode Economic Order Quantity (EOQ) memungkinkan perusahaan mengurangi biaya persediaan bahan baku, terutama untuk bahan-bahan khusus seperti kopi bubuk [9]. Selain itu, dari penelitian sebelumnya, ditemukan bahwa penerapan metode EOQ juga meningkatkan efisiensi pengelolaan jumlah persediaan bahan baku pada tingkat optimal di Sari Madu Bakery [10]. Hal ini menunjukkan bahwa EOQ tidak hanya relevan untuk mengoptimalkan biaya persediaan bahan baku umum, tetapi juga efektif dalam konteks bahan-bahan khusus seperti kopi bubuk, yang memiliki karakteristik pengelolaan persediaan yang unik. Penelitian ini memberikan wawasan yang lebih dalam tentang bagaimana metode EOQ dapat diterapkan secara luas dalam industri makanan, tidak hanya untuk mengurangi biaya persediaan tetapi juga untuk meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan. Dengan memanfaatkan metode ini, perusahaan dapat mengambil langkah-langkah strategis untuk meningkatkan daya saing mereka dalam menghadapi tantangan pasar yang dinamis.

Safety stock

Pada stok pengaman premix atau persediaan pengaman, perhitungan dimulai dengan mengurangi pemakaian maksimum, yaitu 4.015 kg, dengan pemakaian rata-rata sebesar 3.563 kg, dan hasilnya dikalikan dengan waktu tunggu 2 hari. Dari perhitungan ini, diperoleh bahwa stok pengaman yang dianjurkan adalah sebesar 904 kg. Metode ini membantu perusahaan untuk memastikan bahwa selalu ada persediaan yang mencukupi untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan dan meminimalkan risiko kekurangan bahan baku. Dengan adanya *safety stock* ini, perusahaan akan mampu untuk mengelola persediaan dengan lebih maksimal. Hasil ini selaras dengan penelitian yang menyatakan bahwa setiap perusahaan perlu untuk mengelola *safety stock* [5].

Reorder point

Pada perhitungan Reorder Point (ROP) untuk premix di Papa Cookies, pertama-tama dihitung rata-rata penjualan harian sebesar 3.563 kg, dikalikan dengan waktu tunggu 2 hari, dan hasilnya digabungkan dengan stok pengaman sebesar 904 kg. Dengan demikian, hasil dari perhitungan ini adalah ROP sebesar 8.030 kg. Metode ini memungkinkan perusahaan untuk menentukan titik optimal kapan harus melakukan pemesanan ulang bahan baku premix, sehingga dapat menghindari kekurangan stok dan menjaga kelancaran proses produksi secara efisien. Dengan adanya *reorder point* ini, Papa Cookies dapat memastikan bahwa persediaan bahan baku selalu tersedia tepat waktu tanpa mengalami kekurangan atau kelebihan. Hal ini tidak hanya membantu mengurangi risiko kehabisan bahan baku, tetapi juga meminimalkan biaya penyimpanan dengan memesan bahan baku hanya saat dibutuhkan. Hasil ini konsisten dengan temuan penelitian terdahulu yang menekankan pentingnya penetapan *reorder point* yang tepat untuk mengelola persediaan secara efisien [11]. *Reorder point* yang tepat memainkan peran krusial dalam memastikan ketersediaan bahan baku tepat waktu, mengurangi risiko kehabisan stok, dan mengoptimalkan biaya penyimpanan. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa pemantauan dan penyesuaian *reorder point* secara berkala memungkinkan perusahaan untuk menyesuaikan diri dengan perubahan permintaan dan kondisi pasar. Dengan demikian, hal ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga memperbaiki kepuasan pelanggan [3]. Penekanan pada strategi pengelolaan persediaan yang cermat dan adaptif, termasuk pengaturan *reorder point* yang tepat, membantu Papa Cookies dalam mengoptimalkan kinerja operasional mereka, meminimalkan biaya, dan meningkatkan kepuasan pelanggan secara berkelanjutan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil temuan, maka dapat disimpulkan seperti di bawah ini : 1) Metode EOQ telah terbukti efektif dalam mengurangi biaya persediaan bahan baku premix di Papa Cookies. Selama satu tahun, biaya pemesanan bahan baku premix mencapai Rp954.786, mengindikasikan penurunan biaya yang signifikan serta efisiensi yang lebih baik dalam pengelolaan stok. 2) Selain itu, keberadaan *safety stock* bahan baku premix sebesar 904 kg, berdasarkan metode EOQ, membantu Papa Cookies menetapkan cadangan persediaan yang optimal. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan pasar dengan lebih baik dan menghindari potensi kekurangan bahan baku yang dapat mengganggu kelancaran produksi. 3) Titik pemesanan ulang (*reorder point*) untuk bahan baku premix di Papa Cookies ditetapkan sebesar 8.030 kg, dengan frekuensi pemesanan optimal 2 kali setahun. Penggunaan metode EOQ dalam menentukan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan ulang membantu mengurangi risiko kekurangan stok dan memastikan bahwa produksi berjalan lancar tanpa gangguan. Secara keseluruhan, hasil-hasil ini menunjukkan bahwa penerapan

metode EOQ memberikan kontribusi positif yang signifikan dalam mengelola persediaan bahan baku di Papa Cookies. Metode ini tidak hanya mengoptimalkan biaya dan meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memastikan bahwa ketersediaan bahan baku tetap optimal sesuai dengan kebutuhan produksi perusahaan. Dengan terus mengimplementasikan dan mengevaluasi metode EOQ, Papa Cookies dapat mempertahankan kompetitivitasnya dalam industri yang kompetitif seperti industri roti dan bakery.

Berikut adalah beberapa saran berdasarkan kesimpulan di atas: 1) Perusahaan dapat mengurangi biaya persediaan dengan menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) untuk menghitung jumlah bahan baku yang ideal sesuai dengan proyeksi permintaan. EOQ mengoptimalkan *safety stock* dan *reorder point* secara efisien, mengurangi biaya penyimpanan, pemesanan, dan risiko kehabisan stok. 2) Implementasi EOQ tidak hanya menjaga keseimbangan persediaan, tetapi juga menghasilkan penghematan biaya signifikan dalam pengelolaan persediaan bahan baku seperti premix. Disarankan perusahaan terus menerapkan EOQ secara konsisten dan meninjau perhitungan secara berkala untuk memastikan kebijakan persediaan tetap relevan dan efektif dalam menghadapi perubahan kondisi pasar. 3) Disarankan penelitian lebih fokus pada variabel yang mempengaruhi perhitungan EOQ, *safety stock*, dan *reorder point*, serta meningkatkan efisiensi manajemen persediaan. Penelitian lebih lanjut dapat mengeksplorasi pengembangan model EOQ yang adaptif terhadap fluktuasi permintaan, perubahan kondisi pasar, dan integrasi teknologi untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi perhitungan EOQ.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Ichsanudin, Purnomo H. Pengantar Ilmu Ekonomi Mikro. Media Sains Indonesia, Bandung; 2021.
- [2] Subagyo, Purnomo H. Manajemen UMKM. Bandung: Media Sains Indonesia; 2022.
- [3] Geminarqi ER, Purnomo H. Improving Operational Management Efficiency in the Food and Beverage Industry: A Systematic Literature Review. Open Access Indones J Soc Sci 2023;6:1143–9. <https://doi.org/10.37275/oaijss.v6i5.184>.
- [3] Handayani, Resti, dan Cut Afrianandra. "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Dalam Menetapkan Periodic Order Quantity (Poq) (Studi Kasus Pada Pabrik Tempe Soybean)." Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Akuntansi 2022;7 (2): 308–23.
- [4] Purnomo H, Riani LP. Implementasi Kombinasi 3ic Tools Sebagai Penentu Optimasi Pengendalian Persediaan Minyak Goreng. J Ekon 2018;23:190–202. <https://doi.org/10.24912/je.v23i2.368>.
- [5] DEWI, Triana; FAUJI, Diah Ayu Septi; PURNOMO, Hery. Pengendalian Persediaan Poli Aluminium Cloride Dengan Metode Economic Order Quantity Pada PDAM Kabupaten Nganjuk. Prosiding Simposium Nasional Manajemen dan Bisnis, 2022, 1.1: 152-159.
- [6] Hastari, Sri, A. Ratna Pudyaningasih, and Paring Wahyudi. "Penerapan Metode EOQ dalam Pengendalian Bahan Baku Guna Efisiensi Total Biaya Persediaan Bahan Baku." J. Manaj. Dan Kewirausahaan 8.2 (2020): 169-180.
- [7] SJ, Imelda Pevio Arta Mevia; PURNOMO, Hery. Analisis Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Terhadap Proses Produksi Di Ras Design Interior. simposium nasional manajemen dan bisnis (simanis) dan Call for Paper, 2023, 2: 1617-1629.
- [8] Al Maghribi, Mochammad Agus Syifaudin, and Hery Purnomo Sugiono. "ANALISA PENGNDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU KAOS SABLON MENGGUNAKAN METODE EOQ PADA GOOD JOB SCREEN PRINTING KEDIRI." (2023).
- [9] Marina, Iswah, Dafina Howara, dan Sulmi Sulmi. 2022. "Manajemen Persediaan Bahan Baku Kopi Bubuk Pada Ukm Sidole 986 Di Kota Palu." Jurnal Pembangunan Agribisnis (Journal of Agribusiness Development) 1 (3): 83–90. <https://doi.org/10.22487/jpa.v1i3.1524>.
- [10] Bowo, Agus Ari, Wahyuda Wahyuda, dan Farida Djumiaty Sitania. 2023. "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Utama Produksi Roti Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Studi Kasus: Sari Madu Bakery Samarinda)." Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian dan Karya Ilmiah dalam Bidang Teknik Industri 9 (1): 1-13.
- [11] Purnomoaji, Ahmad, Diah Ayu Septi Fauji, and Rony Kurniawan. "ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU KAYU LAPIS DENGAN METODE EOQ DAN ROP PADA PT. XYZ." SIMPOSIUM NASIONAL MANAJEMEN DAN BISNIS (SIMANIS) dan Call for Paper 2 (2023): 1202-1209.