

Penerapan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Dan *Reorder Point* (ROP) Pada Pengendalian Persediaan Bahan Baku Di UMKM Dapur Bunga Berbintang

Juwita¹⁾, Fitri Rahmiyatun²⁾

^{1,2)} Akuntansi Universitas Bina Sarana Informatika

^{1,2)} 63190427@bsi.ac.id, fitri.frn@bsi.ac.id

ABSTRACT

UMKM Dapur Bunga Berbintang, a business engaged in the culinary sector, serves various types of products such as boxed rice and snack boxes wet cakes which require a more effective and efficient raw material inventory control strategy. The raw materials analyzed are Thai Cassava raw materials, consisting of cassava, cornstarch, coconut milk, and pandan leaves. The problem faced by UMKM Dapur Bunga Berbintang is the inappropriate control of raw material requirements. The purpose of this study is to understand the stages of controlling Thai Cassava raw materials according to UMKM policies and the EOQ model. The method applied in this research is descriptive qualitative. The data needed in this study are the total use of raw materials, ordering costs, storage costs, order frequency, and the time to obtain raw materials. The results of the study state that the EOQ calculation purchases 39.6 kg of cassava raw materials, 403.07 grams of cornstarch, 27.731 pcs of coconut milk, and 23.77 pieces of pandan leaves. The total cost of raw material inventory applying EOQ can save IDR 448,227. The ordering frequency obtained from EOQ is 5 times a year. Safety inventory of 5 kg of cassava raw materials, 54 grams of cornstarch, 4 pcs of coconut milk, and 3 sheets of pandan leaves. And the reorder time is 30 kg of cassava, 300 grams of cornstarch, 21 pcs of coconut milk, and 21 sheets of pandan leaves.

ABSTRAK

UMKM Dapur Bunga Berbintang yakni sebuah bisnis yang bergerak di sektor kuliner menyajikan berbagai jenis produk seperti nasi kotak dan kue basah yang memerlukan strategi pengendalian persediaan bahan baku lebih efektif dan efisien. Bahan baku yang dianalisis yaitu bahan baku Singkong Thailand, terdiri dari singkong, tepung maizena, santan, dan daun pandan. Persoalan yang dihadapi oleh UMKM Dapur Bunga Berbintang adalah tidak tepatnya pengendalian kebutuhan bahan baku. Tujuan penelitian ini agar memahami tahapan pengendalian bahan baku Singkong Thailand menurut kebijakan UMKM dan model EOQ. Metode yang diterapkan pada penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Data yang diperlukan pada penelitian ini yakni total pemakaian bahan baku, biaya pemesanan, biaya penyimpanan, frekuensi pemesanan, dan waktu perolehan bahan baku. Hasil penelitian menyatakan perhitungan EOQ pembelian bahan baku singkong 39,6 kg, tepung maizena 403,07 gram, santan 27,731 pcs, dan 23,77 lembar daun pandan. Total biaya persediaan bahan baku menerapkan EOQ mampu menghemat Rp448.227. Frekuensi pemesanan yang didapatkan dari EOQ sejumlah 5 kali dalam setahun. Persediaan pengaman bahan baku singkong 5 kg, tepung maizena 54 gram, santan 4 pcs, dan daun pandan 3 lembar. Dan waktu pemesanan kembali singkong 30 kg, tepung maizena 300 gram, santan 21 pcs, dan daun pandan 21 lembar.

Kata kunci: pengendalian persediaan; bahan baku; EOQ; ROP; UMKM

1. PENDAHULUAN

Pada umumnya, suatu usaha memiliki manajemen pembelian yang bertanggung jawab atas kuantitas dan kualitas bahan baku yang diperlukan sesuai dengan standar yang ditetapkan dengan biaya yang terjangkau dan persediaan yang tepat. Tujuan tersebut agar tercapainya keuntungan dan meminimalkan kerugian atas biaya-biaya yang dikeluarkan. Proses persediaan pada dunia usaha melibatkan banyak sumber daya manusia untuk melakukan kegiatan pengendalian persediaan yang mencakup sebagian besar informasi tentang keuangan dan kegiatan dilaksanakan secara periodik dan tidak terus-menerus (Ahmad & Sholeh, 2019).

Tanggung jawab pengendalian persediaan ini hanya sebatas pada bahan baku produk yang dapat dikendalikan dan mengukur dengan membandingkan bahan baku yang dibutuhkan sebenarnya, dengan bahan baku yang akan dibeli serta biaya yang dibutuhkan di masa mendatang. Kelancaran tahap produksi tidak terlepas dari ketersediaan bahan baku yang dibutuhkan. Tersedianya bahan baku yang optimum saat kondisi mendesak yaitu agar setiap kegiatan usaha dapat terlaksana tanpa adanya hambatan, sebab jika persediaan tidak mencukupi kebutuhan proses pembuatan produk maka mengakibatkan permintaan konsumen tidak terpenuhi dan konsumen bisa saja beralih ke usaha

lain yang lebih mampu memenuhi permintaannya (Itsna & Intan, 2023).

Persoalan yang dihadapi oleh UMKM Dapur Bunga Berbintang adalah tidak tepatnya pengendalian kebutuhan bahan baku, belum mampu menetapkan total minum pemesanan kembali yang memicu pembelian baru, kekurangan persediaan jumlah bahan baku yang akan digunakan selama proses produksi.

Manajemen persediaan yang tepat sangat penting bagi UMKM Dapur Bunga Berbintang, agar bahan baku produk tersebut dapat dikelola sesuai rencana dan tidak merugikan usaha. Pada observasi peneliti apabila UMKM Dapur Bunga Berbintang dapat menerapkan model EOQ dan ROP dalam kegiatan persediaan usahanya, maka UMKM Dapur Bunga Berbintang akan memahami berapa jumlah pembelian bahan baku, stok pengaman bahan baku agar mampu memenuhi kekurangan dan dapat mengatasi setiap permasalahan yang tak terduga, mengetahui waktu untuk melakukan pembelian bahan baku kembali yang terdapat tenggang waktu sebagai waktu yang diperlukan untuk menerima pesanan ekonomis setelah pesanan dilaksanakan, serta memahami total jumlah stok bahan baku yang tersedia di gudang (Wiranata, 2020).

Pada penelitian ini peneliti membahas masalah persediaan bahan baku pada UMKM Dapur Bunga Berbintang dengan menerapkan model *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Reorder Point* (ROP). Dengan menggunakan data laporan keuangan sederhana milik UMKM Dapur Bunga Berbintang untuk mengetahui jumlah persediaan bahan baku kue Singkong Thailand yaitu singkong, tepung maizena, santan, dan daun pandan pada data bulan Januari-Desember tahun 2022 (Wiranata, 2020).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang membahas mengenai Analisis Pengendalian Persediaan bahan baku dengan model EOQ lebih efektif oleh (Rifandy and Marwan, 2019), (Wiranata, 2020), (Hidayat, Efendi and Faridz, 2020), (Paulus, 2022), (Ratningsih, 2021), (Nissa and Siregar, 2017) berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan menyatakan bahwasanya model EOQ dan ROP berpengaruh signifikan terhadap pengendalian persediaan bahan baku.

Dari penjelasan ini dapat ditentukan perumusan masalah dalam penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan model *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam pengendalian persediaan bahan baku kue Singkong Thailand UMKM Dapur Bunga Berbintang?
2. Berapa jumlah *Safety Stock* pengendalian persediaan bahan baku kue Singkong Thailand UMKM Dapur Bunga Berbintang?
3. Bagaimana penerapan model *Reorder Point* (ROP) dalam pengendalian persediaan bahan baku kue Singkong Thailand UMKM Dapur Bunga Berbintang?

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Persediaan

Menurut Puspitosari mendefinisikan Persediaan adalah bagian dari aset lancar yang dinamis dan sensitif dalam aktivitas operasional pada produk siap dipasarkan dalam aktivitas bisnis yang terbagi dalam bermacam-macam bahan seperti bahan jadi, bahan baku, dan bahan dalam proses yang diatur oleh usaha agar tercapainya tujuan dalam usahanya supaya permintaan konsumen terpenuhi (Itsna & Intan, 2023).

Persediaan yang optimum mengoptimalkan biaya yang dikeluarkan oleh usaha, contoh biaya pemesanan dan biaya penyimpanan bahan baku (Machmudin & Safitri, 2020).

Fungsi Persediaan

Persediaan memiliki fungsi utama penopang, perantara antara tahap produksi dan distribusi agar lebih ekonomis. Selain itu, terdapat fungsi untuk menstabilkan tarif terhadap instabilitas permintaan (Itsna & Intan, 2023).

Biaya-biaya Persediaan

Terdapat tiga biaya utama yang berkaitan dengan persediaan yakni biaya persediaan, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan (Ahmad & Sholeh, 2019).

Jenis-jenis Persediaan

Menurut Assauri mendefinisikan Persediaan dikelompokkan berdasarkan jenis dan posisi barang pada suatu urutan produksi yaitu persediaan bahan baku, persediaan bagian-bagian produk, persediaan bahan pembantu, persediaan bahan setengah jadi, dan persediaan bahan jadi (Wiranata, 2020).

Pengertian Bahan Baku

Bahan baku adalah persediaan bahan yang sudah dipesan untuk diperlukan dalam tahapan produksi sebuah produk namun belum mempunyai nilai tambah. Bahan baku dapat disimpulkan merupakan bahan mentah yang belum melalui proses pengolahan atau dipakai oleh industri yang bersumber dari pemasok kemudian diolah menjadi barang jadi (Apriliandra, 2019).

Pengertian Pengelolaan Bahan Baku

Menurut Prapitasari mendefinisikan Pengelolaan bahan baku adalah kunci utama saat melaksanakan proses produksi melalui tahapan yang sesuai maka perencanaan produksi akan lebih lancar dan memudahkan aktivitas penjualan produk ke tangan konsumen (Utami & Khadafi, 2019).

Faktor Yang Diperhatikan Dalam Perencanaan Bahan Baku

Menentukan total kebutuhan bahan pada satu rentang waktu dengan mempertimbangkan

penetapan total kebutuhan bahan. Seperti total produksi yang hendak dibuat dan jumlah bahan yang akan diperlukan untuk suatu produk, memperhatikan kuantitas jumlah bahan yang akan dipesan per pembelian, waktu membeli bahan, dan jumlah persediaan minimum yang terdapat di gudang

Jenis-jenis Bahan Baku

Bahan baku yang dilakukan dalam prosedur produksi dibedakan menjadi dua jenis yakni bahan baku langsung dan bahan baku tidak langsung (Witjaksono, 2021).

Pengertian Pengendalian Persediaan

Menurut Vikaliana & Sofian mendefinisikan Pengendalian persediaan adalah sebuah prosedur untuk memahami jumlah persediaan yang ada, perkiraan waktu pemesanan kembali dan volume pemesanan persediaan agar menjaga kesiapan bahan baku dalam volume yang akurat. Sementara itu pengendalian bahan baku dilaksanakan dalam beberapa langkah operasi yang saling berkaitan seperti langkah permintaan, pembelian, penerimaan, penyimpanan, dan pengeluaran bahan baku. Aktivitas tersebut umumnya dilaksanakan melalui komponen organisasi yang terikat dan dokumen-dokumen yang diterima dan diciptakan serta didistribusikan oleh komponen usaha tersebut. Dengan demikian langkah pengendalian akan tampak pada tahap langkah tersebut (Prihasti and Nugraha, 2021).

Pengertian Kuantitas Pemesanan Ekonomis

Kuantitas Pemesanan Ekonomis adalah besaran persediaan yang perlu dibeli pada suatu waktu dengan tujuan untuk meminimalkan biaya persediaan tahunan. Saat memenuhi pemesanan bahan baku sebuah usaha hendak memperhitungkan dua jenis biaya dalam melangsungkan pembelian persediaan bahan baku, yakni biaya penanganan persediaan dan biaya pemesanan. Apabila sebuah industri melakukan pemesanan bahan baku tidak secara berlebihan dan kuantitasnya tinggi, maka biaya penyimpanan persediaan barang akan meningkat besar yang disebabkan oleh pendanaan dalam persediaan. Sedangkan, pemesanan bahan baku dengan kuantitas yang rendah dan aktivitas pembelian yang sering lalu berakibat pada biaya pembelian yang tinggi, tetapi biaya penanganan persediaan menjadi rendah (Dunia, Abdullah & Sasongko, 2019).

Adapun perhitungan EOQ menggunakan rumus sebagai berikut (Ahmad and Sholeh, 2019):

$$Q^* = \sqrt{\frac{2xDxS}{H}}$$

Keterangan:

Q^* = Pembelian bahan baku yang optimum

D = Permintaan bahan baku

S = Biaya pemesanan bahan baku tiap sekali pesan

H = Biaya penyimpanan bahan baku

Pengertian Persediaan Pengaman

Daud mendefinisikan Kegiatan pemesanan bahan baku wajib meninjau persediaan pengaman bahan baku untuk menghadapi peluang kehabisan persediaan bahan baku untuk suatu produk. Penetapan kuantitas persediaan *safety stock* harus memperhatikan jumlahnya, dilarang terlalu besar sebab akan meningkatkan biaya penanganan persediaan bahan baku, dan jumlahnya dilarang terlalu sedikit karena akan mengakibatkan kehabisan persediaan bahan baku yang pada dasarnya bisa menghambat proses produksi (Cahyani, Irnad & Reswita, 2021).

Adapun perhitungan persediaan pengaman menggunakan rumus (Itsna & Intan, 2023):

$$SS = (\text{Pemakaian maksimum} - AU) \times LD$$

Keterangan:

SS = *Safety stock*

AU = Rata-rata pemakaian

LD = Waktu tunggu pemesanan bahan baku

Berdasarkan teori diatas mampu disimpulkan *Safety Stock* merupakan persediaan yang dicadangkan setiap waktu, terlepas dari banyaknya persediaan yang dibeli dengan menerapkan model EOQ. Tingkat persediaan pengaman yang optimum yaitu kuantitas persediaan pengaman yang sekurangnya total biayanya ketiadaan persediaan tahunan dan biaya penyimpanan yang sesuai. Persediaan pengaman diperlukan untukantisipasi mengalami peningkatan permintaan yang tak terduga, kurangnya persediaan dari distributor dan ketidakjelasan tenggang waktu.

Pengertian Waktu Pemesanan Kembali

Titik pemesanan dilandaskan pada penggunaan selama jangka waktu yang dibutuhkan untuk mengutarakan permintaan, pemesanan, dan penerimaan bahan, ditambah sebanyak cadangan untuk mengendalikan terjadinya kekurangan persediaan. Perencanaan bahan baku memiliki dua persoalan utama yakni total yang harus dibeli setiap kali melaksanakan pemesanan dan penentuan waktu harus melaksanakan pemesanan untuk memenuhi kebutuhan yang ada. Selain itu, terdapat tiga faktor mengenai waktu melakukan pemesanan, yaitu jangka waktu perolehan barang, tingkat penggunaan atau pemakaian persediaan, dan jumlah persediaan pengaman yang akan dimiliki (Dunia, Abdullah & Sasongko, 2019).

Adapun perhitungan waktu pemesanan kembali (ROP) menggunakan rumus sebagai berikut (Apriliandra, 2019):

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

Keterangan:

AU = Rata-rata pemakaian atau penggunaan dalam satu hari

LT = Waktu tunggu (hari)

SS = *Safety stock*

3. METODOLOGI

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif adalah teknik penulisan yang memaparkan kejadian sesungguhnya mengenai objek penelitian, sesuai dengan keadaan sesungguhnya saat penelitian dilakukan. Kesimpulannya metode ini menghitung jumlah optimum dari persediaan bahan baku utama kue Singkong Thailand dengan menerapkan model Kuantitas Pemesanan Ekonomis dan Waktu Pemesanan Kembali yang hasil data penelitiannya akan disajikan berupa angka dan dijelaskan dalam kalimat kualitatif.

Objek, Unit Analisis, dan Lokasi Penelitian

Objek dan unit analisisnya yang ditentukan oleh peneliti ialah UMKM Dapur Bunga Berbintang. Penelitian ini dilaksanakan di UMKM Dapur Bunga Berbintang yang terletak di Jalan Pembina 8, No. 17, RT.13/RW.06, Kelurahan Palmeriam, Kecamatan Matraman, Kota Jakarta timur, DKI Jakarta.

Sampling

Penelitian ini menerapkan metode *purposive sampling*, pemakaian metode ini berlandaskan jenis yang ditentukan oleh peneliti yakni UMKM Dapur Bunga Berbintang. Metode dalam memastikan responden menggunakan teknik *key informan*. Responden yang ditentukan oleh peneliti yaitu sebanyak dua orang *key informan* yang berkaitan secara langsung dengan memahami keseluruhan informasi upaya pengendalian persediaan bahan baku, penggunaan bahan baku, dan kekurangan bahan baku kue Singkong Thailand pada setiap bulannya di UMKM Dapur Bunga Berbintang.

Jenis & Sumber Data Penelitian

Data yang telah didapat melalui proses pengamatan dan wawancara secara langsung di UMKM Dapur Bunga Berbintang yaitu data primer yang termasuk dalam jenis pengumpulan data kualitatif dan wawancara ditunjukkan langsung kepada pemilik serta karyawan UMKM Dapur Bunga Berbintang.

Data kuantitatif yang didapat dari membaca dan memahami studi literatur yang ada, penelitian

terdahulu, buku, dan laporan pencatatan keuangan sederhana yang meliputi kebutuhan penelitian ini sebagai penunjang data sekunder.

Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dengan melaksanakan pengamatan secara langsung oleh peneliti terhadap objek penelitian. Teknik pengumpulan data ini dengan mengutarakan pertanyaan kepada pihak-pihak yang berkepentingan di UMKM Dapur Bunga Berbintang. Data diperoleh melalui bahan pustaka yang berkaitan dengan penelitian, seperti jurnal penelitian, buku, dan hasil laporan terkait.

Keabsahan Data

Peneliti melakukan pengamatan dengan cara memahami isi dari situs resmi yang digunakan oleh UMKM Dapur Bunga Berbintang.

Metode Pengolahan / Analisis Data

Metode analisis yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif. Metode deskriptif kualitatif adalah model yang menjabarkan cara memenuhi kebutuhan UMKM Dapur Bunga Berbintang serta konsumennya menggunakan sistem pengendalian persediaan bahan baku. Metode penelitian yang menjelaskan situasi sesungguhnya terhadap suatu objek yang dijadikan penelitian dengan tujuan untuk memahami tingkat efisiensi persediaan bahan baku yang dibutuhkan dan dibuktikan dengan angka dan rumus-rumus perhitungan.

1. Pemesanan Kembali Bahan Baku Sesuai *Economic Order Quantity* (EOQ)

Model ini digunakan untuk memahami jumlah kuantitas pemesanan ekonomis, pembelian bahan baku agar optimum, dan meminimumkan total biaya persediaan untuk produk kue Singkong Thailand di setiap kali pemesanan.

Rumus perhitungannya sebagai berikut:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2xDS}{H}}$$

Keterangan:

Q^* = Pembelian bahan baku yang optimum

D = Permintaan bahan baku

S = Biaya pemesanan bahan baku tiap sekali pesan

H = Biaya penyimpanan bahan baku

2. Total Biaya Persediaan

Model perhitungan ini digunakan untuk menghitung total biaya persediaan dengan menjumlahkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan bahan baku.

Rumus perhitungannya sebagai berikut:

$$TIC = \left(\frac{D}{Q}\right) \times S + \left(\frac{Q}{2}\right) \times H$$

Keterangan:

TC = Total biaya persediaan

Q = Jumlah barang tiap sekali pesan

D = Jumlah permintaan barang persediaan dalam unit selama setahun

S = Biaya pemesanan tiap sekali pesan

H = Biaya penyimpanan per unit tahunan

3. Persediaan Pengaman

Model perhitungan ini dibutuhkan sebagai perkiraan persediaan bahan baku agar proses produksi tidak terhambat saat bahan baku belum sampai. Sebab UMKM terkadang mendapatkan pesanan yang bervariasi, sehingga UMKM harus memahami tingkat persediaan pengaman.

Rumus perhitungannya sebagai berikut:

$$SS = (\text{Pemakaian maksimum} - AU) \times LD$$

Keterangan:

SS = Safety stock

AU = Rata-rata pemakaian

LD = Waktu tunggu pemesanan bahan baku

4. Waktu Pemesanan Kembali

Model ini untuk memperhitungkan waktu pemesanan bahan baku kembali. Teknik ini hendak mengawasi total persediaan yang digunakan selama bahan baku yang dipesan belum tiba di gudang. Waktu pemesanan kembali merupakan waktu tunggu saat pemesanan.

Rumus perhitungannya sebagai berikut:

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

Keterangan:

AU = Rata-rata pemakaian atau penggunaan dalam satu hari

LT = Waktu tunggu (hari)

SS = Safety stock

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Persediaan bahan baku pada intinya mendukung proses tahapan keseluruhan kegiatan usaha dalam memproduksi suatu produk sesuai dengan pesanan konsumen. Setiap usaha mempunyai sistem yang berbeda-beda untuk mengendalikan persediaan bahan baku, seperti kuantitas bahan baku yang akan dibutuhkan, waktu pemesanan kembali setelah bahan baku telah habis terpakai, dan biaya-

biaya yang dibutuhkan dalam menangani persediaan bahan baku yang ada. Akan tetapi sebuah usaha akan memerlukan cara pengendalian bahan baku yang ekonomis, untuk menghindari kekurangan maupun kelebihan bahan baku. Sebab tanpa adanya pengendalian persediaan bahan baku yang optimum, maka usaha tersebut akan mengalami hambatan selama proses kegiatan produksi berlangsung.

Perhitungan Kebijakan UMKM

Penetapan pembelian bahan baku UMKM Dapur Bunga Berbintang diselaraskan terhadap pembuatan produk yang dipesan oleh konsumen. Terkadang UMKM Dapur Bunga Berbintang mengalami kekurangan bahan baku yang menyebabkan terhambatnya proses produksi yang sedang dilakukan. Pada penelitian ini melakukan perhitungan data satu tahun terakhir yakni tahun 2022 yang disajikan pada tabel 1.

UMKM Dapur Bunga Berbintang memiliki kebijakan perhitungan sendiri untuk memperkirakan pengendalian persediaan bahan baku Singkong sebanyak 10 kg, tepung maizena sebanyak 100 gram, santan sebanyak 7 pcs, dan daun pandan sebanyak 6 lembar untuk tiap 100 pesanan. Berikut ini tabel kebutuhan bahan baku dan perhitungan kebijakan UMKM tahun 2022:

Tabel 1. Kebutuhan Bahan Baku Singkong

Bulan	Persediaan	Kebutuhan	Pesanan/pcs
Jan	30	30	300
Feb	10	20	200
Mar	20	30	300
Apr	30	20	200
Mei	20	30	300
Jun	10	10	100
Jul	10	20	200
Ags	30	20	200
Sep	10	20	200
Okt	30	30	300
Nov	20	30	300
Des	10	30	300

Sumber: Diolah, 2023

Menurut tabel 1 dilihat pada beberapa bulan mendapati kekurangan bahan baku singkong yang kadang kala diakibatkan penurunan kualitas.

Tabel 2. Kebutuhan Bahan Baku Tepung

Bulan	Persediaan (gram)	Kebutuhan
Jan	900	300
Feb	500	200
Mar	300	300
Apr	150	200
Mei	270	300
Jun	200	100
Jul	180	200
Ags	700	200
Sep	655	200
Okt	465	300
Nov	330	300
Des	530	300

Sumber: Diolah, 2023

Tabel 3. Kebutuhan Bahan Baku Santan

Bulan	Persediaan (pcs)	Kebutuhan
Jan	36	21
Feb	20	14
Mar	25	21
Apr	20	14
Mei	31	21
Jun	10	7
Jul	30	14
Ags	26	14
Sep	18	14
Okt	40	21
Nov	30	21
Des	22	21

Sumber: Diolah, 2023

Menurut tabel 3 selama tahun 2022 UMKM Dapur Bunga Berbintang tidak mengalami kekurangan, sebab bahan baku santan memiliki batas waktu penggunaan produk yang lebih tahan lama dibandingkan oleh bahan baku lain. Sehingga UMKM Dapur Bunga Berbintang mampu mencadangkan bahan baku santan lebih lama.

Tabel 4. Kebutuhan Bahan Baku Daun Pandan

Bulan	Persediaan (pcs)	Kebutuhan
Jan	10	18
Feb	5	12
Mar	8	18
Apr	6	12
Mei	5	18
Jun	8	6
Jul	10	12
Ags	6	12
Sep	10	12
Okt	8	18
Nov	5	18
Des	12	18

Sumber: Diolah, 2023

Menurut tabel 4 UMKM Dapur Bunga Berbintang kerap mendapati kekurangan bahan baku daun pandan, sebab bahan baku tersebut lebih cepat mengalami pembusukan. Jadi, UMKM Dapur Bunga Berbintang tidak mencadangkan bahan baku daun pandan dengan jumlah yang berlebihan agar tidak merugi.

Rumus perhitungan sebagai berikut:

$$= \frac{\text{Jumlah kebutuhan bahan baku}}{\text{Frekuensi pemesanan bahan baku}}$$

a. Singkong

$$= \frac{290}{12}$$

$$= 24,17 \text{ kg}$$

b. Tepung Maizena

$$= \frac{2.900}{12}$$

$$= 241,7 \text{ gram}$$

c. Santan

$$= \frac{203}{12}$$

$$= 16,97 \text{ pcs}$$

d. Daun Pandan

$$= \frac{174}{12}$$

$$= 14,5 \text{ lembar}$$

Tabel 5. Biaya Pemesanan Tahun 2022

Jenis Biaya	Jumlah (Rp)
Pengiriman	100.000
Administrasi	100.000
Packing	300.000
Telepon	150.000

Sumber: Diolah, 2023

Rumus perhitungan sebagai berikut:

$$= \frac{\text{Total biaya pemesanan}}{\text{Frekuensi pemesanan bahan baku}}$$

$$= \frac{\text{Rp}650.000}{12}$$

$$= \text{Rp}54.167$$

Tabel 6. Biaya Penzimpanan Tahun 2022

Jenis Biaya	Jumlah (Rp)
Modal	350.000
Listrik & Air	2.800.000
Gaji Karyawan	1.500.000
Cad Barang	1.000.000
Gas (Blue)	155.000

Sumber: Diolah, 2023

Jumlah seluruh biaya penyimpanan pada tabel IV.6 UMKM Dapur Bunga Berbintang tahun 2022 sejumlah Rp5.805.000 yang diperlukan untuk berbagai macam biaya. Besarnya total biaya penyimpanan berpengaruh pada total persediaan bahan baku. Bertambahnya total persediaan, maka biaya penyimpanan per rentang waktu kian tinggi juga.

Rumus perhitungan sebagai berikut:

$$= \frac{\text{Total biaya penyimpanan}}{\text{Total kebutuhan bahan baku}}$$

a. Singkong

$$= \frac{Rp5.805.000}{290}$$

$$= Rp20.017 / \text{kg}$$

b. Tepung Maizena

$$= \frac{Rp5.805.000}{2.900}$$

$$= Rp 2.001 / \text{gram}$$

c. Santan

$$= \frac{Rp5.805.000}{203}$$

$$= Rp28.596 / \text{pcs}$$

d. Santan

$$= \frac{Rp5.805.000}{174}$$

$$= Rp33.362 / \text{lembar}$$

Tabel 7. Biaya Penyimpanan Tahun 2022

Keterangan	Frekuensi Pembelian
1 Bulan	1
1 Tahun	12

Sumber: Diolah, 2023

Kuantitas Pemesanan Ekonomis (EOQ)

Melalui model EOQ, dapat dihitung persediaan pengaman dan waktu pemesanan kembali untuk menghindari kekurangan atau kelebihan persediaan.

Rumus perhitungan EOQ sebagai berikut:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2xDxS}{H}}$$

1. Pembelian Bahan Baku

a. Singkong

$$= \sqrt{\frac{2x290x54.167}{20.017}}$$

$$= \sqrt{\frac{31.416.860}{20.017}}$$

$$= \sqrt{1.569.5089174202}$$

$$= 39,6 \text{ kg}$$

b. Tepung Maizena

$$= \sqrt{\frac{2x2.900x54.167}{2.001}}$$

$$= \sqrt{\frac{314.168.600}{2.001}}$$

$$= \sqrt{157.005,79710145}$$

$$= 396,23 \text{ gram}$$

c. Santan

$$= \sqrt{\frac{2x203x54.167}{28.596}}$$

$$= \sqrt{\frac{21.991.802}{28.596}}$$

$$= \sqrt{769,0516855504}$$

$$= 27,731 \text{ pcs}$$

d. Daun Pandan

$$= \sqrt{\frac{2x174x54.167}{33.362}}$$

$$= \sqrt{\frac{18.850.116}{33.362}}$$

$$= \sqrt{565,0175648942}$$

$$= 23,77 \text{ lembar}$$

Tabel 8. Perbandingan EOQ & UMKM

Uraian	UMKM	EOQ
Singkong	24,17 kg	39,6 kg
Tepung Maizena	245,8 gr	396,23 gr
Santan	16,97 pcs	27,31 pcs
Daun Pandan	14,5 lbr	23,77 lbr

Sumber: Diolah, 2023

Perbandingan perhitungan kebijakan UMKM sejumlah 24,17 kg dengan frekuensi pemesanan 12 kali dalam setahun, sedangkan EOQ 39,6 kg dengan frekuensi pemesanan 7 kali dalam setahun.

2. Frekuensi Pemesanan Bahan Baku

Rumus perhitungan sebagai berikut:

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

a. Singkong

$$= \frac{295}{39.6}$$

$$= 7,49 \text{ (dibulatkan menjadi 7 kali)}$$

b. Tepung Maizena

$$= \frac{2.900}{396,23 \text{ gram}}$$

$$= 7,31 \text{ (dibulatkan menjadi 7 kali)}$$

c. Santan

$$= \frac{203}{27,731 \text{ pcs}}$$

$$= 7,32 \text{ (dibulatkan menjadi 7 kali)}$$

d. Daun Pandan

$$= \frac{174}{23,77 \text{ lembar}}$$

$$= 7,32 \text{ lembar (dibulatkan menjadi 7 kali)}$$

Tabel 9. Perbandingan Frekuensi Pemesanan

Uraian	UMKM	EOQ	Hemat
Frekuensi	12	7	
Perbandingan			5

Sumber: Diolah, 2023

3. Total Biaya Persediaan

Rumus perhitungan sebagai berikut:

$$TIC = \left(\frac{D}{Q}\right) \times S + \left(\frac{Q}{2}\right) \times H$$

a. Singkong

$$= \left(\frac{290}{39,6}\right) \times 54.167 + \left(\frac{39,6}{2}\right) \times 20.017$$

$$= 396.677 + 74.963$$

$$= \text{Rp}793.013$$

b. Tepung Maizena

$$= \left(\frac{2.900}{396,23}\right) \times 54.167 + \left(\frac{396,23}{2}\right) \times 2.001$$

$$= 396.447 + 396.428$$

$$= \text{Rp}792.875$$

c. Santan

$$= \left(\frac{203}{27,731}\right) \times 54.167 + \left(\frac{27,731}{2}\right) \times 28,596$$

$$= 396,520 + 396.497$$

$$= \text{Rp}793.017$$

d. Daun Pandan

$$= \left(\frac{174}{23,77}\right) \times 54.167 + \left(\frac{23,77}{2}\right) \times 33,362$$

$$= 396.510 + 396.507$$

$$= \text{Rp}793.017$$

Persediaan Pengaman (Safety Stock)

Data Kebutuhan Bahan Baku dan Rata-rata Kebutuhan Bahan Baku (*lead time*) menggunakan model *Safety Stock*.

Rumus perhitungan *Safety Stock* untuk pembelian bahan baku ekonomis sebagai berikut:

$$SS = (\text{Pemakaian maksimum} - AU) \times LD$$

a. Singkong

Tabel 10. Bahan Baku Singkong

Rata-rata	24,17 kg
-----------	----------

Sumber: Diolah, 2023

$$= (30 - 24,17) \times 1 \text{ hari}$$

$$= 5,83 \text{ kg}$$

b. Tepung Maizena

Tabel 11. Bahan Baku Tepung Maizena

Rata-rata	241,67 gram
-----------	-------------

Sumber: Diolah, 2023

$$= (300 - 241,67) \times 1 \text{ hari}$$

$$= 58,33 \text{ gram}$$

c. Santan

Tabel 12. Bahan Baku Santan

Rata-rata	16,97 pcs
-----------	-----------

Sumber: Diolah, 2023

$$= (21 - 16,97) \times 1 \text{ hari}$$

$$= 4,03 \text{ pcs}$$

d. Daun Pandan

Tabel 13. Bahan Baku Daun Pandan

Rata-rata	14,5 lbr
-----------	----------

Sumber: Diolah, 2023

$$= (18 - 14,5) \times 1 \text{ hari}$$

$$= 3,5 \text{ lembar}$$

Menurut hasil perhitungan di atas yaitu persediaan pengaman yang perlu tersedia untuk salah satu bahan baku Singkong Thailand yaitu Singkong sejumlah 5,83kg. Sehingga UMKM Dapur Bunga Berbintang harus mempunyai persediaan pengaman bahan baku sejumlah 5,83 kg sebagai perkiraan jika terjadinya kekurangan bahan baku untuk menghindari keterlambatan proses produksi yang berlangsung.

Waktu Pemesanan Kembali (ROP)

Rumus perhitungan ROP sebagai berikut:

$$\text{ROP} = (\text{AU} \times \text{LT}) + \text{SS}$$

a. Singkong

$$= (24,17 \times 1 \text{ hari}) + 5,83$$

$$= 30 \text{ kg}$$

b. Tepung Maizena

$$= (241,67 \times 1 \text{ hari}) + 58,33$$

$$= 300 \text{ gram}$$

c. Santan

$$= (16,97 \times 1 \text{ hari}) + 4,03$$

$$= 21 \text{ pcs}$$

d. Daun Pandan

$$= (14,5 \times 1 \text{ hari}) + 3,5$$

$$= 21,5 \text{ lembar}$$

Menurut hasil perhitungan di atas dapat diperhatikan bahwa persediaan bahan baku selama digunakan akan mengalami kekurangan ketika telah mencapai waktu pemesanan kembali sejumlah 300 gram untuk salah satu bahan baku tepung maizena. Dan pemesanan kembali perlu dilakukan sebelum terjadinya kekurangan bahan baku, sebab tenggang waktu selama 1 hari untuk memperoleh bahan baku yang akan digunakan.

5. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis total biaya persediaan tahun 2022 milik UMKM Dapur Bunga Berbintang dengan model EOQ dapat meminimumkan biaya yang seharusnya digunakan dan mampu mengoptimalkan keuntungan yang akan didapatkan.

Berdasarkan hasil analisis dengan model ROP pembelian rata-rata bahan baku dapat diketahui kuantitas ekonomis untuk bahan baku singkong 39,6 kg, tepung maizena 396,23 gram, santan 27,731 pcs, dan daun pandan 23,77 lembar dengan frekuensi pemesanan 7 kali.

Berdasarkan hasil analisis perhitungan persediaan pengaman dan waktu pemesanan kembali yang belum dilakukan oleh UMKM, maka peneliti melakukan perhitungan menggunakan model *Safety Stock* yaitu bahan baku singkong 5 kg, tepung maizena 58 gram, santan 4 pcs, dan daun pandan 3 lembar. Dan waktu pemesanan kembali bahan baku singkong 30 kg, tepung maizena 300 gram, santan 21 pcs, dan daun pandan 21 lembar.

5.2. Saran

Bagi peneliti selanjutnya yang melakukan penelitian diharapkan menambah beberapa rumus Total Biaya Pemesanan Tahunan (TOC) dan Total Biaya Simpanan Tahunan (TCC) yang relevan, serta memperhatikan secara cermat setiap data yang diperoleh agar penelitian dapat dilakukan lebih

maksimal lagi dengan penelitian yang lebih luas dan rinci.

Bagi UMKM Dapur Bunga Berbintang hendaknya memperhatikan kembali pengendalian persediaan yang sudah ditetapkan, untuk menghindari kekurangan dan kelebihan bahan baku yang berakibat menghambat kegiatan produksi. Selain itu UMKM Dapur Bunga Berbintang dapat menerapkan metode EOQ agar setiap aktivitas usaha lebih efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A. And Sholeh, B. (2019) Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* Pada Usaha Kecil Dan Menengah (UKM) Dodik Bakery, *Jurnal Riset Akuntansi Terpadu*, 12(1), Pp. 96–103.
- Apriliandra, R. (2019) Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tepung Terigu Dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Pada Perusahaan Mie Tenaga Muda Pekanbaru, *Perpustakaan Universitas Islam Riau*, 561(3), Pp. 1–95.
- Cahyani, N., Irnad And Reswita (2021) Analisis Persediaan Bahan Baku Dan Usaha Industri Kerupuk Kulit (Studi Kasus Home Industry “Kerupuk Jangek Asli Khas Malalo”) Di Kota Lubuklinggau Provinsi Sumatera Selatan, *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1 (9), Pp. 1–14.
- Dunia, F. A., Abdullah, W. And Sasongko, C. (2019) *Akuntansi Biaya Edisi 5*. Salemba Empat.
- Hidayat, K., Efendi, J. And Faridz, R. (2020) Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kerupuk Mentah Potato Dan Kentang Keriting Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ), *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 18(2), Pp. 125–134.
- Itsna R, N. Et Al. (2023) Analisis Metode *Economic Order Quantity*, *Safety Stock*, *Reorder Point*, Dan *Cost Of Inventory* Dalam Mengoptimalkan Manajemen Persediaan UMKM Bakso Pedas, *Indonesian Journal Of Contemporary Multidisciplinary Research*, 2(1), Pp. 29–44.
- Machmudin, N. And Safitri, V. (2020) Pengendalian Persediaan Bawang Dayak (*Eleutherine Palmifolia L. Merr*) Melalui Pendekatan *Economic Order Quantity* (EOQ) (Studi Kasus Di UKM D’baloy Food Industries Kota Tarakan), *Jurnal Ilmu Pertanian*, 3(2), Pp. 1–8.
- Nissa, K. And Siregar, M. T. (2017) Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kain Kemeja Poloshirt Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Di Pt Bina Busana Internusa, *International Journal Of Social Science And Business*, 1(4), P. 271.
- Paulus, A. C. (2022) Usulan Kebijakan Pengendalian Persediaan Cafe X Dengan Metode EOQ, *Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Keuangan*, 5(2), Pp. 854–858.
- Prihasti, D. A. And Nugraha, A. A. (2021) Analisis Manajemen Persediaan Dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Pada Persediaan Bahan Baku UKM Bydevina, *Indonesian Accounting Literacy Journal*, 1(3), Pp. 537–548.
- Ratningsih, R. (2021) Penerapan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Untuk Meningkatkan Efisiensi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada CV Syahdika’, *Jurnal Perspektif*, 19 (2), Pp. 158–164.
- Rifandy, M. And Marwan (2019) Pengendalian Persediaan Bahan Baku Untuk Meningkatkan Efisiensi Biaya Persediaan Ukm Wira Bag’S Production Dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ), *Industrial Engineering System And Management Journal*, 01(02), Pp. 165–173.
- Utami, R. And Khadafi, S. (2019) Aplikasi Pengelolaan Bahan Baku Untuk Efisiensi Operasional Menggunakan Metode *Economic Order Quantity*, *Network Engineering Research Operation*, 4(2), Pp. 95–102.
- Wiranata, F. (2020) Manajemen Pengendalian Persediaan Bahan Baku Media Tanam Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Di CV Tunas Muda Jaya Kota Tarakan, Pp. 1–65.
- Witjaksono, A. (2021) *Akuntansi Manajemen Biaya Sebuah Pengantar*.