

Optimalisasi Persediaan Jahe Pada Produk Wedang Uwuh (Studi Kasus di UMKM Weeka Sejahtera Group)

Ginger Inventory Optimization in Wedang Uwuh Products (Case Study at UMKM Weeka Sejahtera Group)

Dwi Kartika^{1*}, Ni Made Suyastiri Yani Permai²

¹ Program Studi Agribisnis Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta Jl. SWK 104 (Lingkar Utara) Condong Catur Yogyakarta Indonesia 55283

* Penulis Korespondensi: dwikartikaaa1292@gmail.com

Abstract:

UMKM Weeka Sejahtera Group is a herbal drink business with wedang uwuh original as the best-selling product. The highest composition of wedang uwuh is ginger; however, it is constrained by supply from suppliers, so proper inventory management is needed for smooth production. This study aims to analyze the optimal ordering, safety stock and reorder point of ginger needs for wedang uwuh production at UMKM Weeka Sejahtera Group. This research uses a quantitative approach with descriptive research. The research implementation method employs a case study approach. The data analysis methods applied include EOQ (Economic Order Quantity) analysis, safety stock and reorder point. The results of the analysis of ginger inventory in wedang uwuh products at UMKM Weeka Sejahtera Group are not optimal, as there is a discrepancy between the optimal ordering of ginger and the actual ordering of ginger, which is 69.58 kg; safety stock of 74.22 kg; and reorder point of 131 kg.

Keywords: EOQ; Inventory; Reorder Point; Safety Stock

Abstrak:

UMKM Weeka Sejahtera Group merupakan usaha minuman herbal dengan wedang uwuh original sebagai produk terlaris. Komposisi wedang uwuh yang paling tinggi adalah jahe, tetapi terkendala pasokan dari supplier sehingga diperlukan manajemen persediaan yang tepat untuk kelancaran produksi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemesanan optimal, persediaan pengaman dan titik pemesanan kembali jahe untuk produksi wedang uwuh di UMKM Weeka Sejahtera Group. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Metode pelaksanaan penelitian menggunakan metode studi kasus. Metode analisis data yang digunakan adalah analisis EOQ (*Economic Order Quantity*), *safety stock* dan *reorder point*. Hasil analisis persediaan jahe pada produk wedang uwuh di UMKM Weeka Sejahtera Group belum optimal, karena terdapat perbedaan antara pemesanan optimal jahe dengan pemesanan jahe aktual yaitu sebesar 69,58 Kg; persediaan pengaman sebesar 74,22 Kg serta titik pemesanan kembali sebesar 131 Kg.

Kata Kunci: EOQ; Persediaan; Reorder Point; Safety Stock

1. Pendahuluan

Di Indonesia terdapat kekayaan sumber daya alam yang melimpah, termasuk berbagai jenis tanaman herbal yang diperkirakan hampir 300.000 jenis tanaman herbal sehingga dapat memberikan peluang besar bagi pelaku usaha untuk mengembangkan produk berbasis herbal baik untuk pasar domestik maupun ekspor (Purwanti & Kusumawardani, 2024). Industri minuman herbal juga menghadapi tantangan serius meskipun terdapat banyak peluang. Persaingan yang ketat antara pelaku usaha dapat menyebabkan keterbatasan bahan baku, terutama jika banyak produsen bergantung pada sumber yang sama (Nurhayati et al., 2022). UMKM Weeka Sejahtera Group adalah salah satu usaha yang bergerak dibidang produksi minuman herbal. Usaha ini sudah berdiri sejak tahun 2014. UMKM Weeka Sejahtera Group mempunyai berbagai produk seperti wedang uwuh original, kunyit asem, telang original, wedang uwuh celup, telang celup, dan teh sereh celup. Produk yang penjualannya paling tinggi adalah wedang uwuh original yang diketahui rata-rata per bulan penjualan sachet sebanyak 17, kemasan box besar sebanyak 1.674 pcs, kemasan box kecil sebanyak 428 pcs, kemasan mika besar sebanyak 626 pcs, dan kemasan mika kecil sebanyak 268 pcs. Selain itu, omzet produk wedang uwuh original merupakan yang tertinggi dibandingkan omzet produk

lainnya yang diketahui rata-rata per bulan sebesar Rp. 83.468.708. Tingginya peminat produk UMKM ini terutama wedang uwuh original karena memiliki rasa yang lebih segar, bahan yang bersih, produk yang tahan lama serta ke higienisan produk. Namun, UMKM ini belum bisa memenuhi permintaan konsumen yang tinggi tersebut karena keterbatasan bahan baku. Bahan baku utama dalam pembuatan wedang uwuh diantaranya yaitu jahe, secang, daun cengkeh, daun pala, daun kayu manis, cengkeh, kapulaga. Bahan baku tambahan dalam pembuatan wedang uwuh berupa gula batu. Komposisi produk wedang uwuh original antara lain 2,5 gram jahe, 3 helai secang, 1 helai daun cengkeh, 1 helai daun pala, 1 helai daun kayu manis, 1 buah cengkeh, 3 biji kapulaga, dan 32 gram gula batu. Komposisi bahan baku utama yang paling tinggi adalah jahe sehingga kebutuhannya juga paling banyak diantara bahan baku utama lainnya yang diketahui rata-rata per bulan sebesar 568 kg. Terdapat sebanyak 12,34% kebutuhan jahe yang belum terpenuhi. Hal ini dikarenakan supplier jahe tidak mempunyai persediaan yang banyak meskipun UMKM Weeka Sejahtera Group mempunyai supplier jahe dari beberapa daerah, yaitu Imogiri dan Klaten. Kebutuhan jahe mengalami penurunan pada bulan Februari, September, Oktober, November 2024 yang disebabkan oleh faktor cuaca (musim penghujan) sehingga jahe yang ada di pasaran semakin sedikit akibat dari gagal panen dan menyebabkan melambungnya harga jahe yang ada. Pernyataan ini sejalan dengan (Wisudawati et al., 2021) bahwa fisiologi tanaman, tanah dan pengaruh lingkungan seperti curah hujan akan mempengaruhi produksi di sektor pertanian. Intensitas cahaya matahari yang dapat diserap akan berkurang dalam proses fotosintesis apabila curah hujan tinggi. Selain itu, tenaga kerja juga akan terhambat dalam proses membudidayakan produk pertanian ketika curah hujan yang terlalu tinggi. UMKM Weeka Sejahtera Group lebih memilih melakukan pembelian jahe dengan jumlah sedikit sesuai dengan *budget* yang ada. Permasalahan tersebutlah yang menyebabkan terus menurunnya persediaan jahe yang ada di gudang dan menurunkan kebutuhan penggunaan jahe untuk kegiatan produksi.

Jahe yang digunakan adalah jahe jenis gajah. Jahe jenis gajah (*Zingiber officinale*) merupakan salah satu varietas jahe yang banyak digunakan dalam industri minuman herbal. Jahe gajah memiliki ukuran yang lebih besar dibandingkan dengan jenis jahe lainnya. Rimpangnya mengandung senyawa seperti flavonoid dan fitosterol yang memiliki sifat anti-inflamasi dan antikanker. Jahe gajah dikenal memiliki berbagai manfaat kesehatan, termasuk membantu mengurangi nyeri, mengatasi gangguan pencernaan, dan meningkatkan sirkulasi darah. Hal ini membuat jahe gajah menjadi bahan yang populer dalam pembuatan minuman herbal yang bertujuan untuk meningkatkan kesehatan (Adjeng et al., 2023). Permasalahan yang dihadapi UMKM Weeka Sejahtera Group mengakibatkan proses produksi wedang uwuh tidak dapat dilakukan setiap hari melainkan 4-5 kali saja dalam seminggu. Selain itu, jahe dalam produk wedang uwuh yang dijual oleh UMKM Weeka Sejahtera Group merupakan jahe kering. Terdapat kendala dalam pemenuhan jahe kering ini karena memerlukan beberapa tahapan dan proses pengeringan ini memerlukan waktu 8 jam. Sementara itu, oven yang dimiliki oleh UMKM jumlahnya hanya tiga.

Adanya permasalahan yang dihadapi oleh UMKM Weeka Sejahtera Group perlu melakukan manajemen persediaan yang baik sehingga tidak mengalami kelebihan maupun kekurangan stok. Pernyataan tersebut selaras dengan (Linoveka et al., 2021), bahwa perusahaan untuk mendapatkan keuntungan yang optimal maka diperlukan pengendalian persediaan bahan baku. Selain itu, dapat meminimalisir terjadinya kekurangan bahan baku serta seluruh bahan baku yang sudah dibeli dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin. Namun, masih banyak perusahaan yang belum mengelola persediaan bahan baku secara tepat. UMKM Weeka Sejahtera Group dalam menentukan jumlah pemesanan optimal saat melakukan pemesanan dapat menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Hal ini berkaitan dengan penentuan persediaan pengaman (*safety stock*) dan titik pemesanan kembali (*reorder point*). Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, tujuan dari penelitian ini antara lain: 1) Menganalisis jumlah pemesanan jahe pada produk wedang uwuh yang optimal di UMKM Weeka Sejahtera Group; 2) Menganalisis jumlah persediaan pengaman (*safety stock*) jahe pada produk wedang uwuh yang digunakan oleh UMKM Weeka Sejahtera Group; dan 3) Menganalisis titik pemesanan kembali (*reorder point*) jahe pada produk wedang uwuh di UMKM Weeka Sejahtera Group.

2. Metode Penelitian

Pendekatan dalam penelitian ini secara kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Pelaksanaan penelitian ini secara studi kasus. Responden ditentukan dengan metode *purposive* yang merupakan proses pemilihan responden sesuai dengan tujuan peneliti yang pengambilan subjeknya bukan berdasarkan strata, random, geografis tetapi berdasarkan tujuan tertentu (Amruddin et al., 2022). Penentuan responden berdasarkan yang memahami dengan baik semua hal terkait dengan usaha UMKM Weeka Sejahtera Group seperti jenis-jenis produk, harga produk, data penjualan, jumlah kebutuhan jahe, jumlah pembelian jahe, harga beli jahe, biaya tenaga kerja, dan lain-lain. Terdapat empat responden yang dipilih dalam penelitian ini

yaitu pemilik UMKM Weeka Sejahtera Group, direktur produksi, kepala bagian produksi dan administrator. Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi analisis pemesanan optimal, persediaan pengaman (*safety stock*) dan titik pemesanan kembali (*reorder point*).

2.1. Analisis Pemesanan Optimal

Dalam menganalisis pemesanan optimal jahe dapat dilakukan dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). EOQ yaitu salah satu metode yang digunakan dalam rangka memperoleh keuntungan yang sebesar-besarnya dengan mengoptimalkan kuantitas barang yang akan dipesan agar dapat menekan biaya yang terkait dengan persediaan serendah mungkin (Hendrayanti et al., 2022). Menurut (Heizer & Render, 2015) dalam menghitung EOQ dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

Q^* = Jumlah Optimal Jahe (Kg/Pesanan)

D = Permintaan Jahe (Kg/Pesanan)

S = Biaya Pemesanan Jahe (Rp/Pesanan)

H = Biaya Penyimpanan Jahe (Rp/Kg/Pesanan)

Untuk mendapatkan nilai Q^* dapat ditentukan dengan menghitung biaya pemesanan dan biaya penyimpanan sebagai berikut:

- Biaya pemesanan jahe = $\frac{D}{Q} S$
- Biaya penyimpanan jahe = $\frac{Q}{2} H$
- Biaya total persediaan jahe = $TC = \frac{D}{Q} S + \frac{Q}{2} H$

Menurut (Heizer & Render, 2015) jumlah pesanan yang akan dilakukan selama satu tahun (N) dan waktu yang diinginkan antar-pemesanan (T) sebagai berikut:

- Jumlah pesanan yang diinginkan:

$$N = \frac{\text{Permintaan}}{\text{Jumlah unit yang dipesan}} = \frac{D}{Q^*}$$

- Jumlah waktu antar-pemesanan yang diinginkan:

$$T = \frac{\text{Jumlah hari kerja per hari}}{N}$$

2.2. Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Persediaan pengaman (*safety stock*) adalah banyaknya persediaan yang perlu ditambah perusahaan agar dapat menekan terjadinya kekurangan bahan baku (Heizer & Render, 2015). Dalam menghitung *safety stock* dapat menggunakan rumus berikut:

$$SS = Z \times \sigma$$

Keterangan:

SS = Persediaan Pengaman (*safety stock*)

σ = Standar Deviasi Penggunaan Jahe (Kg)

Z = Nilai α dari tingkat kebutuhan jahe

Perhitungan standar deviasi dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

Keterangan:

σ = Standar Deviasi

x = Jumlah Kebutuhan Jahe (Kg/Pesanan)

\bar{x} = Rata-rata Kebutuhan Jahe (Kg/Pesanan)

n = Jumlah Data yang Dianalisis

2.3. Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Titik pemesanan kembali (*reorder point*) adalah suatu titik di mana perusahaan perlu menambah barang yang ada di gudang sebelum kehabisan (Hendrayanti *et al.*, 2022). Dalam menghitung *reorder point* menurut dapat menggunakan rumus berikut:

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

Keterangan:

ROP = *Reorder Point* (Titik Pemesanan Kembali)

LT = *Lead Time* [Waktu Tunggu Jahe (hari)]

d = *Daily Quantity* [Kebutuhan Jahe (Kg/Produksi)]

SS = *Safety Stock* (Persediaan Pengaman)

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisis Pemesanan Optimal

• Biaya Pemesanan Jahe

Biaya pemesanan merupakan biaya-biaya yang terkait langsung dengan kegiatan pemesanan jahe oleh UMKM Weeka Sejahtera Group.

Tabel 1. Rata-Rata Biaya Pemesanan Jahe di UMKM Weeka Sejahtera Group Pada Bulan Januari – Desember 2024

Jenis Biaya	Nilai (Rp/Pesanan)
Biaya Telepon	6.313
Biaya Transportasi	212.938
Biaya Tenaga Kerja	70.979
Total Biaya Pemesanan	290.229

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Berdasarkan tabel 1, dapat diketahui jika rata-rata biaya pemesanan jahe yang dilakukan UMKM Weeka Sejahtera Group pada setiap pemesanannya pada bulan Januari – Desember 2024 adalah Rp. 290.229/Pesanan. Rincian biaya pemesanan tersebut meliputi rata-rata biaya telepon sebesar Rp. 6.313/Pesanan, rata-rata biaya transportasi sebesar Rp. 212.938/Pesanan dan biaya rata-rata biaya tenaga kerja sebagai pengangkut sebesar Rp. 70.979/Pesanan. Adapun untuk biaya transportasi yang dibayarkan UMKM Weeka Sejahtera Group pada supplier jahe dari daerah Imogiri dan Klaten sebagai ongkos kirim dengan rata-rata dari kedua supplier tersebut sebesar Rp. 1.500/kg, sedangkan untuk biaya tenaga kerja yang dikeluarkan setiap UMKM Weeka Sejahtera Group melakukan pemesanan dan dialokasikan untuk pekerja gudang (berjumlah 1 orang) yang membantu pembongkaran muatan sebesar Rp. 500/Kg. Biaya pemesanan akan semakin tinggi apabila jumlah pesanan sedikit tetapi frekuensi pemesanan lebih banyak dalam satu tahun. Pernyataan ini sejalan dengan (Fauziah *et al.*, 2024) bahwa frekuensi pemesanan sangat mempengaruhi dalam penentuan biaya pemesanan. Apabila jumlah pesanan untuk setiap pesanan lebih sedikit dengan frekuensi pemesanan yang lebih tinggi maka biaya pemesanan bahan baku selama satu tahun lebih tinggi. UMKM Weeka Sejahtera Group melakukan pemesanan jahe sebanyak empat kali dalam sebulan (satu minggu sekali) ketika stok di gudang sudah habis. Dalam melakukan pemesanan jahe memerlukan waktu tunggu sekitar 2 hari.

• Biaya Pembelian Jahe

Biaya pembelian bahan baku merupakan harga yang ditetapkan berdasarkan jumlah uang yang dikeluarkan pada saat membeli jahe.

Tabel 2. Rata-Rata Biaya Pembelian Jahe di UMKM Weeka Sejahtera Group Pada Bulan Januari – Desember 2024

Uraian	Nilai
Jumlah Pembelian Jahe (Kg)	141,96
Harga di Supplier Imogiri (Rp/Kg)	25.750
Harga di Supplier Klaten (Rp/Kg)	25.878
Total Biaya Pembelian (Rp)	3.619.688

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Berdasarkan tabel 2, dapat diketahui jika rata-rata biaya pembelian jahe pada setiap pemesanannya pada bulan Januari – Desember 2024 adalah sebesar Rp. 3.619.688 dengan rincian rata-rata pembelian jahe sebanyak 141,96 Kg; harga di supplier imogiri sebesar Rp. 25.750/Kg; serta harga di supplier klaten sebesar Rp. 25.878/Kg. UMKM Weeka Sejahtera Group memperoleh jahe dengan membeli dari para supplier. Supplier adalah individu ataupun perusahaan yang menyediakan sumber daya untuk memproduksi barang dan/atau jasa yang diperlukan perusahaan (Pujawan & Mahendrawathi, 2010). Supplier jahe yang sudah menjadi mitra UMKM Weeka Sejahtera Group berasal dari daerah Imogiri dan Klaten. Jahe yang akan menjadi bahan baku pembuatan wedang uwuh harus memenuhi beberapa kriteria seperti kualitas jahe yang baik dan dalam keadaan

kering agar dapat disimpan dalam waktu yang lama. Selain kualitas jahe yang diperhatikan, UMKM Weeka Sejahtera Group juga memperhatikan harga yang ditawarkan oleh supplier. Ketika harga dari supplier yang berasal dari Imogiri dirasa terlalu tinggi maka UMKM Weeka Sejahtera Group akan membeli jahe dari supplier yang berasal dari Klaten yang menawarkan harga yang lebih murah dengan kualitas barang yang sama begitupun sebaliknya. Namun, terkadang juga membeli dari kedua supplier tersebut ketika harga yang ditawarkan relatif sama. Harga dalam sekali pembelian bervariasi tergantung dengan ketersediaan jahe di pasaran. Hal ini dikarenakan jahe merupakan tanaman rimpang yang sangat populer sebagai rempah-rempah dan bahan obat. Jahe langka di pasaran bisa disebabkan oleh berbagai faktor, seperti permintaan jahe yang tinggi, fluktuasi produksi jahe yang disebabkan oleh kondisi iklim, dan mutu produk jahe yang terkadang belum memadai.

- **Biaya Penyimpanan Jahe**

Biaya penyimpanan yaitu biaya yang timbul karena adanya jahe yang disimpan oleh UMKM Weeka Sejahtera Group.

Tabel 3. Rata-Rata Biaya Penyimpanan Jahe di UMKM Weeka Sejahtera Group Pada Bulan Januari – Desember 2024

Uraian	Nilai
Biaya Tenaga Kerja (Rp/Pesanan)	141.958
Biaya Listrik (Rp/Pesanan)	153.812
Total Biaya Penyimpanan (Rp/Pesanan)	295.770
Biaya Penyimpanan per Unit (Rp/Kg/Pesanan)	2.084

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Berdasarkan tabel 3, dapat diketahui jika rata-rata total biaya penyimpanan jahe sebesar Rp. 295.770/Pesanan dan untuk setiap Kg sebesar Rp. 2.084/Kg/Pesanan. Adapun rincian biaya penyimpanan ini meliputi rata-rata biaya tenaga kerja sebesar Rp. 141.958/Pesanan dan biaya listrik sebesar Rp. 153.812/Pesanan. Adapun untuk biaya tenaga kerja yang dikeluarkan setiap UMKM Weeka Sejahtera Group melakukan penyimpanan jahe dan dialokasikan untuk pekerja (berjumlah 10 orang) untuk melakukan pengupasan dan pemotongan jahe karena jahe yang disimpan dalam *showcase cooler* sebesar Rp. 1.000/Kg. Semakin banyak dan lama jahe yang disimpan maka jahe akan mengalami kerusakan dan menjadi busuk akibat disimpan terlalu lama. (Fauziah et al., 2024) mengatakan bahwa biaya simplisia akan terus ada sampai dipakai atau keluar dari gudang ketika simplisia tersebut disimpan dalam jangka waktu yang belum ditentukan. Hal ini karena biaya penyimpanan dipengaruhi oleh persediaan, di mana biaya penyimpanan akan lebih tinggi apabila stok bahan baku lebih besar.

- **Analisis Economic Order Quantity (EOQ)**

Analisis *Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan metode untuk menentukan kuantitas pemesanan jahe yang optimal pada UMKM Weeka Sejahtera Group dengan meminimalkan biaya operasional yaitu biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.

Tabel 4. Rata-Rata Pemesanan Optimal Jahe di UMKM Weeka Sejahtera Group Pada Bulan Januari – Desember 2024

Uraian	Nilai
Permintaan Jahe (D) (Kg/Pesanan)	160,63
Biaya Pemesanan (S) (Rp/Pesanan)	290.229
Biaya Penyimpanan (H) (Rp/Kg/Pesanan)	2.084
Pemesanan Optimal (EOQ) (Kg/Pesanan)	211,54

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Berdasarkan tabel 4, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata permintaan jahe di UMKM Weeka Sejahtera Group adalah 160,63 Kg/Pesanan, sehingga pemesanan optimal jahe (EOQ) yang diperoleh sebesar 211,54 Kg/Pesanan. Dari hasil tersebut dapat diketahui terdapat perbedaan antara jumlah pemesanan sebenarnya dengan pemesanan optimal, sehingga dapat dikatakan jika pemesanan jahe yang dilakukan oleh UMKM Weeka Sejahtera Group belum optimal karena jumlah pemesanan bahan baku yang lebih kecil dibandingkan jumlah pemesanan optimal yang seharusnya (EOQ). Adapun perbandingan antara pemesanan sebenarnya dan pemesanan optimal jahe yang dilakukan UMKM Weeka Sejahtera Group dapat dilihat pada tabel 5.

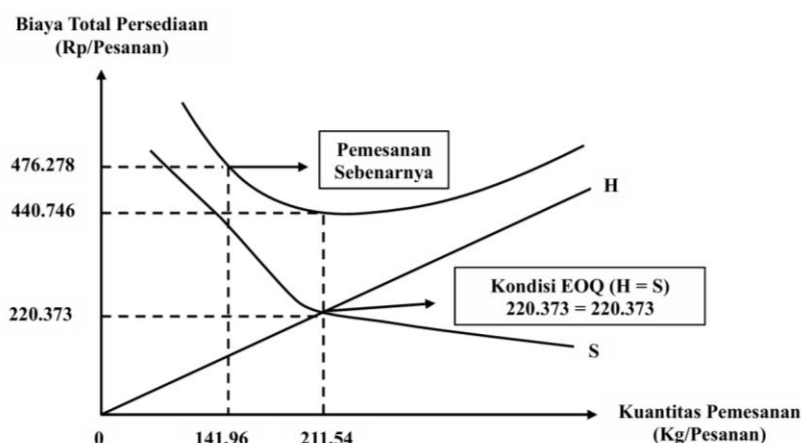
Tabel 5. Perbandingan Pemesanan Sebenarnya dengan Pemesanan Optimal di UMKM Weeka Sejahtera Group

Uraian	Pemesanan Sebenarnya (Kg/Pesanan)	Pemesanan Optimal (Kg/Pesanan)	Selisih
Jumlah Pemesanan (Kg)	141,96	211,54	69,58
Frekuensi	48	36	12

Biaya Pemesanan (S)	328.393	220.373	108.019
Biaya Penyimpanan (H)	147.885	220.373	72.488
Biaya Total Persediaan (TIC)	476.278	440.746	35.531

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Berdasarkan tabel 5, dapat diketahui bahwa adanya perbedaan kuantitas pemesanan jahe sehingga UMKM Weeka Sejahtera Group dapat menghemat biaya pengadaan bahan baku yang ada pada setiap pemesanannya. Pemesanan optimal (EOQ) yang dapat dilakukan oleh UMKM Weeka Sejahtera Group adalah 211,54 Kg/Pesanan dengan frekuensi pemesanan sebanyak 36 kali setiap tahunnya. Banyaknya jumlah pemesanan yang dilakukan UMKM Weeka Sejahtera Group akan meningkatkan biaya pemesanannya dan biaya penyimpanan yang perlu dikeluarkan pada setiap pemesanannya. Oleh karena itu, untuk menekan biaya yang dikeluarkan perusahaan dapat mengurangi frekuensi pemesanan dengan menambah kuantitas pemesanan jahe seperti hasil perhitungan EOQ yang ada. (Linoveka et al., 2021) mengatakan bahwa biaya pemesanan akan semakin besar apabila frekuensi pemesanan semakin sering. Sedangkan, biaya penyimpanan akan semakin tinggi apabila kuantitas pemesanan semakin besar.



Gambar 1. Kurva Kuantitas Pemesanan Jahe Optimal

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Kondisi EOQ (pemesanan optimal) terjadi ketika biaya pemesanan (S) dan biaya penyimpanan (H) memiliki besar yang sama setiap pesanannya yaitu sebesar Rp. 220.373/Pesanan. UMKM Weeka Sejahtera Group dapat mencapai kondisi ini ketika melakukan pemesanan dengan kuantitas lebih banyak yaitu 211,54 Kg/Pesanan tetapi frekuensi pemesanan yang lebih sedikit yaitu 36 kali/tahun. Jika perusahaan melakukan pemesanan optimal maka biaya pemesanannya akan lebih rendah yaitu sebesar Rp. 220.373/Pesanan dibandingkan biaya pemesanan yang sebenarnya yaitu sebesar Rp. 328.393/Pesanan. Meskipun biaya penyimpanannya akan lebih tinggi ketika perusahaan melakukan pemesanan optimal yaitu sebesar Rp. 220.373/Pesanan daripada biaya penyimpanan yang sebenarnya yaitu sebesar Rp. 147.885/Pesanan. Oleh karena itu, UMKM Weeka Sejahtera Group dapat menghemat biaya sekitar Rp. 35.531/Pesanan, dibandingkan jika perusahaan tetap melakukan pemesanan seperti biasanya maka biaya total persediaan yang dikeluarkan lebih besar, dimana biaya total persediaan sebenarnya dapat mencapai Rp. 476.278/Pesanan sedangkan dengan menggunakan EOQ hanya perlu mengeluarkan biaya total persediaan sebesar Rp. 440.746 saja sehingga jika perusahaan dapat menerapkan metode EOQ, kemungkinan kedepannya biaya pemesanan dan penyimpanan yang dikeluarkan perusahaan akan berkurang, mengingat frekuensi pemesanan yang dikurangi. Hal ini sejalan dengan penelitian (Aditama et al., 2023) bahwa metode EOQ dapat digunakan untuk mengelola persediaan bahan baku simplisia karena lebih efisien dalam jumlah pemesanan dan frekuensi pemesanannya, dapat menentukan jumlah persediaan penyangga agar produksi tetap berjalan, dapat menentukan batas minimal yang harus ada di gudang sebelum melakukan pemesanan kembali. Oleh karena itu, UMKM Weeka Sejahtera Group memerlukan peninjauan kembali pada sistem persediaan dan pemesanan, serta melakukan pencatatan persediaan secara sistematis dan memperhitungkan pemesanan optimal salah satunya dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Pernyataan tersebut sejalan dengan (Linoveka et al., 2021), bahwa biaya persediaan dapat diminimalkan dan persediaan bahan baku dapat dihitung secara efisien agar mendapatkan laba yang optimal dengan menggunakan EOQ.

3.2. Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Persediaan pengaman (*safety stock*) adalah persediaan jahe yang diadakan untuk mencegah terjadinya kekurangan bahan baku atau bahkan kehabisan bahan baku (*stock out*).

Tabel 6. Persediaan Pengaman Jahe di UMKM Weeka Sejahtera Group Pada Bulan Januari – Desember 2024

Uraian	Nilai
Standar Deviasi (Kg)	43,92
Nilai Z	1,69
Safety Stock (Kg)	74,22

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

UMKM Weeka Sejahtera Group perlu menyediakan sebesar 74,22 Kg jahe sebagai persediaan pengaman. Namun, UMKM Weeka Sejahtera Group belum menerapkan sistem persediaan pengaman ini karena belum mengetahui jumlah pemesanan optimal dalam memesan bahan baku. Hal ini mengakibatkan UMKM Weeka Sejahtera Group tidak bisa memperkirakan jumlah pasti persediaan pengaman yang perlu disiapkan serta dianggap terlalu berisiko jika membeli bahan baku yang berlebih dengan pertimbangan ketersediaan dan harga bahan baku yang ada di pasaran. (Fauziah et al., 2024) mengatakan bahwa agar proses produksi dapat dilakukan dengan lancar tanpa hambatan maka perusahaan dapat menerapkan *safety stock* atau persediaan pengaman untuk menghindari terjadinya kekurangan bahan baku simplisia.

3.3. Titik Pemesanan Kembali (Reorder Point)

Titik pemesanan kembali/*reorder point* (ROP) merupakan jumlah atau tingkat persediaan tertentu untuk melakukan pemesanan kembali jahe.

Tabel 7. Rata-Rata Titik Pemesanan Kembali (Reorder Point) Jahe di UMKM Weeka Sejahtera Group Pada Bulan Januari – Desember 2024

Uraian	Nilai
Jumlah Pemakaian (D) (Kg/Produksi)	28,39
Leadtime (L) (Hari)	2
Safety Stock (SS) (Kg)	74,22
Reorder Point (Kg)	131

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Nilai titik pemesanan kembali jahe pada UMKM Weeka Sejahtera Group sebesar 131 Kg, artinya UMKM Weeka Sejahtera Group harus melakukan pemesanan kembali jahe ketika persediaan jahe di gudang mencapai jumlah 131 Kg, sehingga persediaan di gudang tidak lebih sedikit daripada persediaan pengaman yang telah disediakan atau habis sama sekali. Pernyataan ini sejalan dengan (Aditama et al., 2023) bahwa perusahaan dapat menghindari terjadinya kekurangan bahan (*stock out*) dan munculnya biaya tambahan (*extra carrying cost*) dengan menentukan pemesanan kembali yang tepat. Namun selama ini, persediaan jahe pada UMKM Weeka Sejahtera Group tidak pernah menyentuh titik pemesanan kembali tersebut karena perusahaan melakukan pemesanan ketika persediaan jahe sudah habis. Hal ini mengakibatkan produksi wedang uwuh tidak dapat dilakukan setiap hari, melainkan hanya 4-5 kali dalam seminggu.

4. Kesimpulan dan Saran

Pemesanan jahe pada UMKM Weeka Sejahtera Group belum optimal. Hal ini dikarenakan pemesanan optimal jahe sebesar 211,54 Kg/Pesanan dengan frekuensi pemesanan 36 kali dalam setahun, sedangkan pemesanan sebenarnya jahe sebesar 141,96 Kg/Pesanan dengan frekuensi pemesanan 48 kali dalam setahun. Persediaan pengaman (*safety stock*) jahe pada UMKM Weeka Sejahtera Group sebesar 74,22 Kg yang artinya UMKM ini perlu memiliki. Titik pemesanan kembali (*reorder point*) jahe pada UMKM Weeka Sejahtera Group sebesar 131 Kg. Saran bagi UMKM Weeka Sejahtera Group yaitu menerapkan metode EOQ untuk menentukan jumlah pemesanan yang optimal serta menerapkan sistem *safety stock* dan *reorder point* untuk mencegah kekurangan stok. Selain itu, UMKM perlu melakukan diversifikasi supplier agar pasokan lebih terjamin, serta menambah oven untuk mengeringkan jahe agar mempercepat proses produksi.

Daftar Pustaka

- Aditama, R. B. C., Hermawan, R., & Puspitojati, E. (2023). Pengelolaan Persediaan Bahan Baku Simplisia di PT Lawu Flora Wijaya Karanganyar. *Agricultural Socio-Economic Empowerment and Agribusiness Journal*, 3(1), 1–13.
- Adjeng, A. N. T., Andrifanie, F., Syafiz, K. S., & Ramadhani, U. K. S. (2023). Edukasi Optimalisasi Pemanfaatan Rimpang Jahe Gajah (*Zingiber Officinale* Rosc) sebagai Nutraceutical Gummy Candy Berkhasiat Kesehatan dan Anti-Emeticum di Pekon Kedaung Kecamatan Pardasuka Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 7(1), 393–403.
- Fauziah, S., Nalinda, R., & Munambar, S. (2024). Analisis Pengendalian Persediaan Simplisia Produk Wedang Uwuh (Studi Kasus:

CV Salama Nusantara). *SEPA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 21(2), 226–238.

Heizer, J., & Render, B. (2015). *Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan*. Salemba Empat.

Hendrayanti, S., Fauziyanti, W., & Estuti, E. P. (2022). *Konsep Dasar Manajemen Keuangan*. Penerbit NEM.

Linoveka, I. R., Yuswita, E., & Pariasa, I. I. (2021). Optimalisasi Persediaan Bahan Baku Dalam Produksi Jamu Sinom Pada Po Rosyada, Gresik, Jawa Timur. *CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 1(2), 15–20.

Nurhayati, A. P. D., Ersandy, A. R. D., Sa'adah, N. N., Setiawan, E., Ashuri, N. M., Indiani, A. M., Wahyudi, A., Rintaningrum, R., & Wayan, N. (2022). Diversifikasi produk herbal serbuk instan jahe merah dalam upaya peningkatan produktivitas masyarakat Desa Oro-Oro Ombo, Kota Batu. *Jurnal Sewagati*, 6(4), 397–404.

Pujawan, I. N., & Mahendrawathi, E. R. (2010). Supply chain management Surabaya: Guna Widya. *Research*.

Purwanti, G., & Kusumawardani, N. D. (2024). Keragaman Agroindustri Minuman Herbal Jaselang. *Jurnal Green House*, 3(1), 1–9.

Wisudawati, T., Sulistyowati, E., & Saputro, W. A. (2021). Analisis Peramalan Permintaan Jahe Di Masa Pandemi Covid-19 (Studi Kasus Penjualan Di Karesidenan Surakarta). *Journal Of Industrial And Manufacture Engineering*, 5(2), 93–99.