

Analisis Penggunaan Pengendalian Bahan Baku dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity pada UMKM Pempek Ghuaeni

Analysis Raw Material Inventory Control Using the Economic Order Quantity Method at UMKM Pempek Ghuaeni

Andika Putra Wijaya¹, O. Feriyanto²

^{1,2} Universitas Teknologi Digital, Bandung, Indonesia,

Narahubung: Andika Putra Wijaya¹, email: andika10221181@digitechuniversity.ac.id.

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Diajukan: 03/07/2025

Diterima: 12/07/2025

Diterbitkan: 31/07/2025

Kata Kunci:

Economic Order Quantity,
Pengendalian Persediaan, Biaya
Produksi, Laba.

A B S T R A K

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas pengendalian persediaan bahan baku pada UMKM Pempek Ghuaeni melalui penerapan metode Economic Order Quantity. Persediaan bahan baku yang tidak terkelola secara optimal dapat menimbulkan pemborosan biaya dan mengganggu kelancaran proses produksi. Metode Economic Order Quantity digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan bahan baku yang paling ekonomis dan efisien. Pendekatan penelitian ini bersifat kuantitatif deskriptif, dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Data yang digunakan berasal dari periode tahun 2024, mencakup volume penjualan, pemakaian bahan baku, serta biaya-biaya terkait. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode Economic Order Quantity mampu menurunkan frekuensi pemesanan bahan baku dari 36 kali menjadi 24 kali dalam setahun. Selain itu, terdapat penghematan biaya pemesanan sebesar Rp972.000 dan peningkatan laba usaha hingga mencapai Rp72.072.100. Temuan ini membuktikan bahwa metode Economic Order Quantity dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan dan memberikan kontribusi terhadap peningkatan laba usaha.

A B S T R A C T

Keywords:

Economic Order Quantity,
Inventory Control, Production
Cost, Profit.

This work is licensed under a
[Creative Commons Attribution 4.0
International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

<https://doi.org/10.55916/frima.v1i8>

e - ISSN: 2656-6362
p - ISSN: 2614-6681

This study aims to analyze the effectiveness of raw material inventory control at UMKM Pempek Ghuaeni through the implementation of the Economic Order Quantity method. Inefficient management of raw material inventory can lead to increased costs and disrupt the continuity of production processes. The Economic Order Quantity method is applied to determine the most economical and efficient quantity of raw material orders. This research uses a descriptive quantitative approach, with data collected through interviews, observations, and documentation. The data analyzed is from the year 2024, including sales volume, raw material usage, and related costs. The results show that implementing the Economic Order Quantity method reduced the ordering frequency from 36 to 24 times annually. Additionally, it generated savings of Rp972,000 in ordering costs and increased the business profit to Rp72,072,100. These findings demonstrate that the Economic Order Quantity method can improve inventory efficiency and contribute to greater business profitability.

©2025 Proceeding FRIMA, All rights reserved.

1. Pendahuluan

Dalam era persaingan usaha yang semakin kompetitif, efisiensi operasional menjadi aspek krusial yang menentukan keberlanjutan dan daya saing sebuah entitas bisnis, termasuk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Salah satu komponen utama dalam kegiatan produksi yang perlu dikendalikan secara optimal adalah persediaan bahan baku. Tanpa pengelolaan persediaan yang baik, proses produksi akan terganggu, biaya operasional akan meningkat, dan laba usaha menjadi tidak maksimal. Hal ini dibuktikan dalam penelitian oleh Wardani et al. (2023) yang menunjukkan bahwa penerapan metode *Economic Order Quantity* di UMKM Jessica Bakery berhasil menghemat biaya persediaan hingga ratusan ribu rupiah per tahun. Dalam skala UMKM, persoalan ini menjadi lebih kompleks karena keterbatasan modal, sistem manajemen yang belum terdigitalisasi, serta kurangnya pemahaman terkait teknik pengendalian persediaan modern (Herawati, Lourentius, & Ningkeula, 2023).

Kondisi ini diperburuk dengan belum adanya sistem perencanaan pengadaan yang terstandarisasi. Banyak pelaku UMKM masih mengandalkan intuisi atau kebiasaan lama dalam menentukan jumlah dan waktu pemesanan bahan baku. Akibatnya, pemesanan sering dilakukan dalam skala kecil dengan frekuensi tinggi, yang justru meningkatkan biaya pemesanan secara akumulatif. Di sisi lain, karena keterbatasan ruang penyimpanan dan infrastruktur logistik, mereka juga enggan melakukan pembelian dalam jumlah besar. Ketimpangan ini menyebabkan ketidakefisienan yang terus berulang dari waktu ke waktu.

Fenomena *overstock* (kelebihan persediaan) dan *stockout* (kekurangan persediaan) merupakan dua kondisi ekstrem yang sama-sama merugikan. *Overstock* mengakibatkan penumpukan bahan baku di gudang, meningkatnya biaya penyimpanan, dan potensi kerusakan bahan terutama pada produk pangan. Sementara itu, *stockout* menyebabkan terhentinya proses produksi, kehilangan peluang penjualan, serta menurunnya kepercayaan konsumen terhadap ketersediaan produk (Simbolon, 2021). Persoalan ini lazim terjadi di banyak UMKM yang belum menerapkan sistem pengendalian persediaan berbasis data dan perhitungan ekonomis (Ratningsih, 2021).

Kurangnya pemahaman pelaku UMKM mengenai pentingnya pengendalian persediaan berbasis data sering kali membuat keputusan operasional bersifat reaktif, bukan strategis. Keputusan pemesanan baru dilakukan setelah stok benar-benar menipis atau habis, tanpa memperhitungkan *lead time* pengiriman atau lonjakan permintaan musiman. Dalam jangka panjang, praktik seperti ini dapat menurunkan produktivitas dan daya saing usaha. Oleh karena itu, dibutuhkan intervensi sistematis melalui penerapan metode yang mampu mengatur titik pemesanan ulang, jumlah pemesanan optimal, dan ketersediaan cadangan bahan baku secara presisi.

UMKM Pempek Ghuaeni, sebuah usaha yang bergerak di bidang produksi makanan tradisional khas Palembang dan berlokasi di Kabupaten Bandung Barat, merupakan salah satu contoh nyata yang menghadapi tantangan serupa. Perusahaan ini mengalami kendala dalam mengelola persediaan bahan baku utama seperti ikan tenggiri dan tepung aci, terutama sejak memperluas lini produksi ke produk seblak. Perubahan struktur produksi ini berdampak pada alokasi tenaga kerja dan intensitas penggunaan bahan baku. Tanpa sistem pengendalian yang baik, perusahaan berisiko mengalami kerugian akibat pemborosan biaya atau keterlambatan produksi (Pemilik UMKM, wawancara pribadi, Januari 2025).

UMKM Pempek Ghuaeni juga belum memiliki sistem pencatatan digital atau analisis data historis terkait pemakaian bahan baku, sehingga pengadaan selama ini dilakukan berdasarkan taksiran kasar dan pengalaman subjektif. Hal ini membuat perusahaan sulit melakukan evaluasi terhadap efektivitas strategi pengadaan yang digunakan. Dengan peningkatan jumlah pesanan dan diversifikasi produk, risiko inefisiensi semakin besar jika tidak dibarengi dengan penguatan sistem pengendalian persediaan berbasis metode kuantitatif yang terukur.

Dalam konteks tersebut, penerapan metode *Economic Order Quantity* menjadi sangat relevan, terutama bagi pelaku usaha kecil dan menengah yang ingin mengoptimalkan efisiensi pengelolaan persediaan. *Economic Order Quantity* merupakan metode kuantitatif yang dirancang untuk menentukan jumlah pemesanan optimal yang dapat meminimalkan total biaya persediaan, yang mencakup biaya pemesanan (*ordering cost*) dan biaya penyimpanan (*holding cost*) (Putri & Hidayat, 2021). Model ini menawarkan pendekatan sederhana namun sangat berguna dalam merancang sistem pengadaan bahan baku yang hemat biaya dan terukur. Walaupun *Economic Order Quantity* telah banyak diterapkan di sektor industri besar, penerapannya di kalangan UMKM masih belum maksimal. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan akses informasi serta rendahnya literasi pelaku UMKM terhadap manajemen persediaan berbasis data (Ananda & Yulianto, 2020).

Implementasi *Economic Order Quantity* tidak hanya berdampak pada efisiensi biaya, tetapi juga berpengaruh terhadap kelancaran operasional secara keseluruhan. Dengan mengetahui kapan dan berapa banyak bahan baku harus dipesan, pelaku usaha dapat menghindari keterlambatan produksi serta mengatur jadwal kerja karyawan secara lebih terstruktur. Beberapa studi sebelumnya juga menunjukkan bahwa penerapan *Economic Order Quantity* dapat meningkatkan margin keuntungan dan mengurangi ketergantungan pada pemasok tunggal (Pratama, 2022). Oleh karena itu, pendekatan ini sangat layak dijadikan solusi bagi UMKM yang ingin naik kelas melalui penguatan sistem manajemen internal.

Penelitian ini memiliki urgensi tinggi tidak hanya untuk menyelesaikan persoalan praktis di UMKM Pempek Ghuaeni, tetapi juga untuk memperkuat literatur mengenai adaptasi metode pengendalian persediaan di sektor UMKM. Selain itu, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam pengambilan keputusan operasional dan sebagai referensi bagi UMKM lain yang menghadapi masalah serupa. Dengan mendorong penggunaan metode *Economic Order Quantity*, UMKM diharapkan dapat lebih efisien dalam penggunaan sumber daya dan mampu meningkatkan profitabilitas secara berkelanjutan.

Penelitian ini bertujuan untuk menghitung jumlah pemesanan bahan baku yang paling ekonomis pada UMKM Pempek Ghuaeni dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity*. Selain itu, penelitian ini juga ditujukan untuk menganalisis tingkat efisiensi biaya persediaan yang dapat diperoleh melalui penerapan metode tersebut. Lebih lanjut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak dari penerapan metode *Economic Order Quantity* terhadap total biaya produksi serta kontribusinya terhadap peningkatan laba usaha di UMKM Pempek Ghuaeni. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran menyeluruh mengenai efektivitas metode *Economic Order Quantity* dalam mengoptimalkan manajemen persediaan bahan baku di lingkungan usaha mikro.

2. Kajian Teori

a. Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan merupakan suatu kegiatan manajerial yang bertujuan untuk menjaga ketersediaan bahan baku dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan produksi tanpa menimbulkan pemborosan biaya. Dalam konteks UMKM, pengendalian ini menjadi penting karena sumber daya yang dimiliki terbatas, baik dari sisi modal, ruang penyimpanan, maupun sistem pencatatan stok. Menurut Agustin et al. (2024), pengendalian persediaan dilakukan untuk menjamin kelancaran proses produksi serta efisiensi biaya, terutama dalam pengelolaan bahan baku pakan ayam pada peternakan skala kecil.

Lebih lanjut, Christian et al. (2022) menjelaskan bahwa pengendalian persediaan yang baik harus melibatkan strategi penentuan jumlah dan waktu pemesanan bahan baku secara optimal. Ketika pengendalian dilakukan dengan tepat, maka perusahaan dapat menghindari risiko *overstock* yang menyebabkan pemborosan atau kerusakan bahan, maupun *stockout* yang mengganggu kelangsungan produksi. Dalam studi mereka pada UMKM pengolahan sari apel, metode *Economic Order Quantity* diterapkan sebagai bagian dari sistem pengendalian persediaan yang terbukti mampu menekan biaya dan meningkatkan efisiensi operasional.

Dalam praktiknya, pengendalian persediaan bukan hanya sekadar mengatur jumlah barang masuk dan keluar, tetapi juga membutuhkan dukungan perencanaan dan evaluasi berkala. Menurut Heizer dan Render (2011), sistem pengendalian yang efektif harus mampu meminimalkan biaya total persediaan sambil menjaga ketersediaan barang tepat waktu. Oleh karena itu, metode seperti *Economic Order Quantity*, ROP, dan *safety stock* penting diterapkan, terutama dalam UMKM yang menghadapi keterbatasan dalam teknologi dan akses informasi. Penggunaan data historis permintaan dan *lead time* pengiriman menjadi dasar utama untuk menyusun strategi persediaan yang adaptif terhadap fluktuasi pasar.

Dalam konteks UMKM, pengendalian persediaan memiliki peran strategis karena kapasitas penyimpanan terbatas dan risiko kerugian akibat *overstock* atau *stockout* cukup tinggi. UMKM Pempek Ghuaeni, sebagai contoh, menghadapi masalah penurunan efisiensi produksi akibat pembagian tenaga kerja untuk dua lini produksi (pempek dan seblak), sehingga penting untuk memastikan bahan baku dikelola dengan sistematis agar tidak menimbulkan biaya tambahan atau kerusakan bahan.

b. Bahan Baku

Bahan baku adalah komponen utama yang digunakan dalam proses produksi dan menjadi bagian dari produk akhir. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Agustin et al. (2024), bahan baku didefinisikan sebagai

seluruh komponen pakan yang digunakan dalam peternakan ayam petelur, seperti dedak, jagung, dan konsentrat, yang harus tersedia secara berkelanjutan untuk menjaga produksi telur. Jika bahan baku tidak tersedia secara optimal, maka produktivitas dapat menurun dan menyebabkan kerugian secara ekonomi.

Dalam konteks UMKM, pengelolaan bahan baku bukan hanya mencakup aspek jumlah dan kualitas, tetapi juga rantai pasok secara menyeluruh—terutama ketersediaan tepat waktu dan mutu yang konsisten. Menurut Wahono (2020), dalam buku *Supply Chain Management* untuk UMKM, bahan baku harus dipantau melalui strategi rantai pasok yang melibatkan pemasok, pengiriman, dan pengawasan kualitas secara berkelanjutan. Integrasi manajemen pasokan ini membantu pelaku usaha kecil memastikan bahwa bahan mentah—seperti ikan tenggiri maupun tepung aci—tidak hanya cukup, tetapi juga tepat mutu dan waktu, sehingga proses produksi dapat berjalan lancar tanpa efek negatif pada biaya dan mutu produk akhir.

Sementara itu, Christian et al. (2022) menyoroti pentingnya bahan baku dalam konteks industri makanan dan minuman, khususnya pada UMKM Brosem yang memproduksi sari apel. Dalam kasus tersebut, bahan baku utama berupa buah apel segar harus dikelola dengan baik agar tidak terjadi pembusukan, terutama mengingat sifatnya yang mudah rusak. Oleh karena itu, sistem pengelolaan bahan baku berbasis data, seperti dengan metode *Economic Order Quantity* dan pemilihan supplier melalui AHP, menjadi sangat relevan untuk memastikan kontinuitas dan kualitas produksi.

Dalam praktiknya, kebutuhan bahan baku pada setiap jenis usaha sangat bervariasi, tergantung pada volume produksi, jenis produk, dan fluktuasi permintaan pasar. Oleh karena itu, pemantauan ketersediaan bahan baku secara berkala sangat diperlukan agar tidak terjadi kelebihan maupun kekurangan stok. Pada sektor industri makanan seperti UMKM Pempek Ghuaeni, bahan baku memiliki sifat mudah rusak dan memiliki masa simpan terbatas, sehingga pengadaan harus dilakukan secara terjadwal dan terukur. Strategi pengadaan bahan baku yang cermat tidak hanya menjaga kualitas produk akhir, tetapi juga dapat menekan biaya produksi secara keseluruhan.

c. Konsep Economic Order Quantity

Metode *Economic Order Quantity* adalah sebuah pendekatan analitis yang digunakan untuk menentukan jumlah pembelian bahan baku optimal agar biaya total persediaan—yakni biaya pemesanan dan penyimpanan—dapat diminimalkan. Christian et al. (2022) menjelaskan bahwa metode *Economic Order Quantity* telah diterapkan secara efektif pada UMKM Sari Apel Brosem untuk mengatur pembelian bahan baku apel. Dengan pendekatan ini, UMKM dapat mengetahui kapan dan berapa banyak mereka harus memesan, sehingga tidak mengalami kelebihan stok yang merugikan atau kekurangan bahan yang menghambat produksi.

Seiring berkembangnya teknologi dan tuntutan efisiensi, penerapan metode *Economic Order Quantity* menjadi semakin relevan, terutama bagi usaha skala kecil dan menengah yang memiliki keterbatasan modal dan ruang penyimpanan. Dengan metode *Economic Order Quantity*, pelaku usaha dapat merencanakan jadwal pembelian secara sistematis berdasarkan data kebutuhan tahunan dan biaya operasional. Selain itu, *Economic Order Quantity* memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi waktu pemesanan ulang (*reorder point*) serta jumlah persediaan pengaman (*safety stock*) yang optimal. Hal ini membantu menjaga kesinambungan proses produksi tanpa harus menyimpan bahan baku dalam jumlah yang berlebihan.

Rumus *Economic Order Quantity* adalah: $EOQ = \frac{2 \times RU \times CO}{CC}$

Keterangan:

RU: *Required Unit* (jumlah kebutuhan tahunan)

CO: *Cost per Order* (biaya setiap pemesanan)

CC: *Carrying Cost* (biaya penyimpanan per unit per tahun)

Metode *Economic Order Quantity* bertujuan agar pemesanan bahan baku dilakukan dalam jumlah yang tepat—tidak terlalu banyak, yang dapat menyebabkan penumpukan dan kerusakan, dan tidak terlalu sedikit, yang menyebabkan kekurangan bahan saat produksi.

d. Komponen *Economic Order Quantity* : *Safety Stock*, *Reorder Point*, dan *Maximum Inventory*

Dalam praktiknya, metode *Economic Order Quantity* tidak hanya berhenti pada perhitungan jumlah pemesanan optimal, tetapi juga mencakup beberapa komponen penting seperti *Safety Stock*, *Reorder Point (ROP)*, dan *Maximum Inventory*. Menurut Agustin et al. (2024), *safety stock* adalah stok cadangan yang disiapkan untuk menghadapi ketidakpastian permintaan dan gangguan pasokan, dihitung berdasarkan selisih pemakaian

maksimum dan rata-rata dikalikan waktu tunggu. Komponen ini memberikan perlindungan terhadap risiko kekurangan bahan di tengah proses produksi.

Christian et al. (2022) menambahkan bahwa *Reorder Point* adalah titik minimum persediaan yang memicu tindakan pemesanan ulang agar tidak terjadi kekosongan stok. Sementara itu, *Maximum Inventory* menunjukkan batas maksimum jumlah barang yang boleh disimpan untuk menghindari pemborosan ruang dan modal kerja. Ketiga komponen ini saling mendukung dalam sistem pengendalian stok yang berbasis *Economic Order Quantity*, dan sangat penting bagi UMKM untuk menjaga keseimbangan antara efisiensi biaya dan kelancaran operasional. Dalam penerapannya, metode *Economic Order Quantity* tidak hanya berfokus pada perhitungan jumlah pemesanan optimal, tetapi juga memperhitungkan beberapa komponen penting lainnya, yaitu *Safety Stock*,

Reorder Point (ROP), dan *Maximum Inventory*. Komponen-komponen ini saling berkaitan dan menjadi dasar dalam pengambilan keputusan yang akurat mengenai pengelolaan persediaan bahan baku.

Safety Stock adalah persediaan cadangan yang disiapkan untuk mengantisipasi ketidakpastian, seperti lonjakan permintaan atau keterlambatan pengiriman bahan. *Safety stock* dihitung dengan rumus:

$$\text{Safety Stock} = (\text{Pemakaian maksimum per bulan} - \text{Rata-rata pemakaian}) \times \text{Waktu tunggu}$$

Selanjutnya, *Reorder Point (ROP)* menunjukkan titik minimum persediaan yang menjadi indikator bagi perusahaan untuk segera melakukan pemesanan ulang sebelum stok habis. ROP dihitung dengan rumus: $ROP = (LT \times AU) + SS$, di mana LT adalah *lead time* (waktu tunggu), AU adalah *average usage* (rata-rata pemakaian), dan SS adalah *safety stock*.

Sementara itu, *Maximum Inventory* merupakan batas maksimal jumlah bahan baku yang dapat disimpan di gudang. Jumlah ini dihitung dengan rumus: $\text{Maximum Inventory} = \text{Economic Order Quantity} + SS$. Perhitungan ketiga komponen ini sangat penting agar tidak terjadi kekurangan stok (yang menyebabkan terhentinya produksi) maupun kelebihan stok (yang mengakibatkan pemborosan modal dan risiko kerusakan bahan).

Komponen-komponen tersebut memberi kerangka yang sistematis bagi pelaku usaha dalam mengatur ritme pengadaan, penyimpanan, dan penggunaan bahan baku. Dalam praktiknya, perusahaan dapat merencanakan kapan harus memesan ulang, berapa banyak yang harus disimpan sebagai cadangan, serta kapan gudang telah mencapai kapasitas maksimal yang masih efisien. Dengan pengelolaan yang berbasis data tersebut, risiko kehilangan penjualan karena kekosongan stok atau kerugian karena bahan rusak dapat diminimalkan secara signifikan.

e. Manfaat *Economic Order Quantity* dalam Konteks UMKM

Metode *Economic Order Quantity* memberikan manfaat nyata bagi pelaku usaha kecil dan menengah yang memiliki keterbatasan modal, kapasitas gudang, dan sumber daya manusia dalam pengelolaan logistik. Dalam penelitian ini, penerapan *Economic Order Quantity* pada UMKM Pempek Ghuaeni terbukti mampu menurunkan frekuensi pemesanan dari 36 kali menjadi 24 kali per tahun untuk bahan baku utama, serta menghemat biaya pemesanan dan meningkatkan margin keuntungan.

Penerapan *Economic Order Quantity* juga sejalan dengan prinsip manajemen rantai pasok modern yang menekankan pentingnya integrasi antara permintaan, persediaan, dan kapasitas produksi. Wahono (2020) dalam bukunya *Supply Chain Management* untuk UMKM menjelaskan bahwa metode pengadaan seperti *Economic Order Quantity* dapat membantu pelaku usaha kecil dalam mengurangi pemborosan, mempercepat siklus kas, dan meningkatkan efisiensi logistik secara menyeluruh. Dengan memahami dan menerapkan *Economic Order Quantity*, UMKM tidak hanya mampu menghemat biaya, tetapi juga meningkatkan daya saing produk melalui pengelolaan sumber daya yang lebih tertib dan terukur.

Selain hasil empiris dalam penelitian ini, berbagai studi sebelumnya juga menunjukkan manfaat serupa. Penelitian Ratningsih (2021) misalnya, menemukan bahwa penerapan *Economic Order Quantity* pada sektor makanan ringan dapat menurunkan biaya persediaan hingga 13,84%. Manfaat lainnya adalah kemudahan dalam mengontrol waktu dan jumlah pemesanan, sehingga proses produksi menjadi lebih stabil dan tidak terganggu oleh fluktuasi pasokan.

Lebih dari sekadar alat perhitungan, *Economic Order Quantity* adalah strategi manajerial yang mampu mengubah pola pikir pelaku UMKM dari yang sebelumnya berbasis intuisi menjadi berbasis data. Hal ini sangat penting dalam era digitalisasi bisnis, di mana efisiensi operasional menjadi kunci utama dalam mempertahankan keberlanjutan usaha. Dengan penerapan *Economic Order Quantity*, UMKM dapat meningkatkan ketepatan dalam pengambilan keputusan pengadaan, mengoptimalkan rotasi persediaan, serta

memperkuat ketahanan bisnis di tengah persaingan yang semakin ketat

3. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan pendekatan deduktif. Pendekatan deduktif dipilih karena penelitian ini dimulai dari teori-teori atau konsep-konsep manajemen persediaan, khususnya *Economic Order Quantity*, untuk kemudian dianalisis penerapannya dalam konteks nyata pada UMKM Pempek Ghuaeni. Model ini memungkinkan peneliti untuk mengkaji sejauh mana metode *Economic Order Quantity* mampu meningkatkan efisiensi biaya dan efektivitas pengendalian bahan baku dalam praktik.

Objek penelitian difokuskan pada kegiatan pengendalian persediaan bahan baku pada UMKM Pempek Ghuaeni, sebuah usaha mikro yang memproduksi makanan khas Palembang, yaitu pempek, serta seblak sebagai lini tambahan. Usaha ini berlokasi di Kabupaten Bandung Barat dan dijadikan sebagai unit analisis tunggal (*single case*). Fokus analisis diarahkan pada proses pembelian, penyimpanan, dan pemanfaatan dua jenis bahan baku utama, yaitu ikan tenggiri dan tepung aci, selama periode operasional tahun 2024.

Penelitian ini tidak menerapkan teknik *sampling probabilistik* karena populasi penelitian hanya mencakup satu unit usaha. Oleh karena itu, seluruh data yang dianalisis bersumber dari UMKM Pempek Ghuaeni secara keseluruhan. Pendekatan ini lazim digunakan dalam studi kasus mendalam terhadap unit usaha tunggal, terutama ketika tujuan penelitian lebih berorientasi pada eksplorasi dan evaluasi sistem manajemen internal.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Data primer, diperoleh melalui wawancara langsung dengan pemilik UMKM Pempek Ghuaeni untuk menggali informasi mengenai proses pengadaan bahan baku, frekuensi pemesanan, sistem pencatatan biaya pemesanan dan penyimpanan, serta kondisi operasional terkait manajemen stok.
2. Data sekunder, diperoleh melalui dokumentasi internal seperti catatan pembelian bahan baku, data produksi bulanan, rincian biaya pemesanan, biaya penyimpanan, serta laporan penjualan dan laba usaha. Selain itu, digunakan juga literatur ilmiah sebagai acuan teori dan metode analisis, termasuk buku teks dan jurnal yang membahas tentang *Economic Order Quantity* dan manajemen persediaan.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tiga cara utama:

1. Observasi langsung, dilakukan di tempat produksi untuk melihat proses nyata pengelolaan bahan baku, termasuk cara menyimpan, mencatat, dan mendistribusikannya ke proses produksi.
2. Wawancara tidak terstruktur, dilakukan dengan pendekatan fleksibel agar informasi dari narasumber, yaitu pemilik usaha, dapat digali lebih luas dan mendalam.
3. Studi dokumentasi, dilakukan dengan mengumpulkan dokumen yang berkaitan dengan pembelian bahan baku dan catatan keuangan selama tahun berjalan.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini bersifat kuantitatif, dengan fokus pada angka-angka yang merepresentasikan aspek operasional perusahaan. Data tersebut mencakup jumlah kebutuhan bahan baku per bulan dan per tahun, biaya pemesanan per transaksi, biaya penyimpanan per unit bahan baku, volume produksi, serta nilai penjualan dan laba usaha. Seluruh data ini dikumpulkan untuk menjadi dasar dalam melakukan penghitungan serta analisis efektivitas penerapan metode *Economic Order Quantity* pada UMKM Pempek Ghuaeni.

Metode analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif. Data yang telah dikumpulkan disajikan dalam bentuk tabel dan angka, kemudian dianalisis melalui serangkaian perhitungan yang mencakup jumlah pemesanan optimal *Economic Order Quantity*, titik pemesanan ulang (*Reorder Point/ROP*), persediaan maksimum, persediaan pengaman (*Safety Stock*), serta total biaya persediaan (*Total Inventory Cost*). Selanjutnya, hasil perhitungan tersebut dibandingkan dengan kondisi aktual pengelolaan persediaan bahan baku yang selama ini dijalankan oleh perusahaan.

Analisis perbandingan ini bertujuan untuk mengetahui besarnya potensi efisiensi biaya yang dapat diperoleh apabila perusahaan menerapkan metode *Economic Order Quantity* secara konsisten. Selain itu, melalui pendekatan ini juga dapat dievaluasi sejauh mana metode *Economic Order Quantity* berdampak terhadap peningkatan profitabilitas usaha, khususnya dalam konteks penghematan biaya pemesanan dan penyimpanan bahan baku. Dengan demikian, hasil analisis tidak hanya memberikan gambaran kuantitatif, tetapi juga menjadi dasar pengambilan keputusan strategis yang lebih efisien dalam manajemen persediaan.

4. Hasil Dan Pembahasan

Hasil

Penelitian ini dilaksanakan pada UMKM Kedai Pempek Ghuaeni yang tengah menghadapi permasalahan dalam pengendalian persediaan bahan baku. Permasalahan tersebut muncul akibat perubahan struktur operasional, di mana sebagian tenaga kerja produksi dialihkan untuk mendukung lini produk baru yaitu seblak. Akibatnya, terjadi ketidakseimbangan dalam pengelolaan bahan baku utama seperti ikan tenggiri dan aci. Untuk menjawab permasalahan tersebut, dilakukan penerapan metode Economic Order Quantity dalam proses perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku.



Gambar 1. Proses Produksi Pempek Ghuaeni

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa kebutuhan tahunan ikan tenggiri sebesar 22.800 kg, dengan biaya pemesanan sebesar Rp 30.000 per pemesanan, dan biaya penyimpanan per kilogram sebesar Rp 1.500 (5% dari harga per kilogram). Berdasarkan data tersebut, diperoleh jumlah pemesanan optimal Economic Order Quantity sebesar 955 kg per pesanan. Sementara itu, untuk bahan baku aci dengan kebutuhan tahunan sebesar 4.800 kg, biaya pemesanan Rp 46.000, dan biaya penyimpanan Rp 2.300/kg (5% dari harga per kilogram), diperoleh *Economic Order Quantity* sebesar 438 kg per pesanan.

Selanjutnya, perhitungan *safety stock* atau cadangan persediaan dilakukan untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan dan keterlambatan pasokan. Untuk bahan baku ikan tenggiri, diperoleh nilai *safety stock* sebesar 6.650 kg, sedangkan untuk aci sebesar 2.800 kg. Berdasarkan perhitungan *reorder point (ROP)*, yaitu titik pemesanan ulang, diketahui bahwa perusahaan sebaiknya memesan kembali ikan tenggiri ketika stok mencapai 19.950 kg, dan memesan aci ketika persediaan mencapai 8.400 kg.

Jumlah maksimum persediaan yang direkomendasikan untuk disimpan di gudang adalah penjumlahan antara *Economic Order Quantity* dan *safety stock*. Dengan demikian, maksimal persediaan ikan tenggiri yang boleh disimpan adalah 7.605 kg, dan untuk aci sebesar 3.238 kg. Jumlah ini mempertimbangkan efisiensi ruang penyimpanan dan mencegah pemborosan modal kerja.

Penerapan metode *Economic Order Quantity* juga berpengaruh terhadap frekuensi pemesanan. Berdasarkan perhitungan, jumlah pesanan ikan tenggiri dapat ditekan menjadi 24 kali dalam setahun, dan aci menjadi 11 kali dalam setahun. Sebelumnya, perusahaan melakukan pemesanan sebanyak 36 kali dalam setahun, sehingga metode *Economic Order Quantity* secara signifikan dapat mengurangi frekuensi pemesanan yang berlebih. Efisiensi ini berdampak langsung pada penghematan biaya pengiriman yang semula sering terjadi akibat pembelian dalam skala kecil dan tidak terencana.

Selain efisiensi dalam pengadaan, penelitian ini juga menghitung total biaya produksi yang dikeluarkan oleh perusahaan selama satu tahun operasional. Rincian biaya menunjukkan bahwa total bahan baku langsung yang digunakan mencapai Rp 1.057.545.400, tenaga kerja langsung sebesar Rp 93.600.000, dan overhead pabrik sebesar Rp 204.600.000. Sehingga, total keseluruhan biaya produksi setelah penerapan metode *Economic Order Quantity* adalah Rp 1.262.145.400.

Hasil akhir dari simulasi ini menunjukkan bahwa penerapan metode *Economic Order Quantity* memberikan dampak positif terhadap efisiensi biaya operasional. Perusahaan dapat menghemat pengeluaran dalam pengadaan dan distribusi bahan baku, serta mencatatkan laba bersih sebesar Rp 72.072.100. Temuan ini

mengindikasikan bahwa *Economic Order Quantity* bukan hanya relevan untuk perusahaan besar, tetapi juga sangat bermanfaat dan aplikatif untuk skala usaha mikro seperti UMKM Pempek Ghuaeni.

Komponen Biaya	Nilai (Rp)
Bahan Baku Langsung	1.057.545.400
Tenaga Kerja Langsung	93.600.000
Overhead Pabrik	204.600.000
Total Biaya Produksi	1.262.145.400

Gambar 1. Perhitungan Biaya Produksi Tahun 2024

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa total biaya produksi Kedai Pempek Ghuaeni setelah penerapan metode *Economic Order Quantity* selama tahun 2024 mencapai Rp 1.262.145.400. Komponen terbesar berasal dari bahan baku langsung sebesar Rp 1.057.545.400, yang merupakan hasil efisiensi dari perhitungan jumlah pembelian optimal berdasarkan kebutuhan tahunan dan biaya penyimpanan. Sementara itu, biaya tenaga kerja langsung dan overhead pabrik masing-masing tetap pada angka yang wajar, yaitu Rp 93.600.000 dan Rp 204.600.000. Perhitungan ini menunjukkan bahwa metode *Economic Order Quantity* berperan penting dalam menekan pemborosan biaya bahan baku sekaligus menjaga efisiensi operasional secara keseluruhan.

Keterangan	Jumlah (Rp)
Pendapatan	
Penjualan	1.433.117.500
Harga Pokok Penjualan	
Harga Pokok Produksi	1.262.145.400
Persediaan Awal	50.500.000
Barang Tersedia Untuk Dijual	1.312.645.400
Dikurangi: Persediaan Akhir	(95.600.000)
Total Harga Pokok Penjualan	(1.217.045.400)
Laba Kotor	216.072.100
Biaya Lain-Lain	
Gaji Bagian Keuangan	84.000.000
Gaji Bagian Gudang & Administrasi	60.000.000
Total Biaya Lain-Lain	(144.000.000)
Laba Bersih	72.072.100

Gambar 2. Laporan Laba Rugi Kedai Pempek Ghuaeni 2024

Pada Tabel 2 merangkum hasil keuangan usaha selama satu tahun penuh dan menunjukkan bahwa penerapan metode *Economic Order Quantity* berdampak positif terhadap performa keuangan Kedai Pempek Ghuaeni. Dari total penjualan sebesar Rp 1.433.117.500 dan setelah memperhitungkan harga pokok penjualan sebesar Rp 1.217.045.400, perusahaan berhasil mencatatkan laba kotor sebesar Rp 216.072.100. Setelah dikurangi biaya lain-lain berupa gaji bagian keuangan dan administrasi sebesar Rp 144.000.000, diperoleh laba bersih akhir sebesar Rp 72.072.100. Angka ini menegaskan bahwa strategi pengelolaan persediaan berbasis *Economic Order Quantity* tidak hanya menghemat biaya operasional, tetapi juga meningkatkan keuntungan bersih usaha secara signifikan.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *Economic Order Quantity* secara nyata memberikan kontribusi terhadap peningkatan efisiensi pengelolaan persediaan bahan baku pada UMKM Kedai Pempek Ghuaeni. Permasalahan awal yang dihadapi oleh perusahaan adalah ketidakseimbangan dalam alokasi bahan baku akibat perubahan struktur operasional, khususnya setelah lini produksi seblak dikembangkan. Hal ini

menyebabkan pengadaan bahan baku dilakukan secara tidak terencana, berdampak pada tingginya frekuensi pemesanan, meningkatnya biaya pengiriman, serta risiko kelebihan dan kekurangan stok secara bergantian. Dengan penerapan *Economic Order Quantity*, perencanaan pengadaan menjadi lebih sistematis, berbasis data kebutuhan tahunan dan biaya aktual.

Perhitungan *Economic Order Quantity* yang dilakukan menunjukkan bahwa jumlah pemesanan optimal untuk ikan tenggiri adalah 955 kg per pemesanan, dan untuk aci sebesar 438 kg. Dengan mengatur *safety stock* masing-masing sebesar 6.650 kg dan 2.800 kg, serta menetapkan titik *reorder point* yang akurat, perusahaan dapat menghindari kondisi *overstock* maupun *stockout*. Penghitungan maximum *inventory* pun turut membantu dalam mengontrol batas maksimum persediaan yang efisien untuk disimpan di gudang. Dampaknya sangat signifikan: frekuensi pemesanan yang sebelumnya mencapai 36 kali dalam setahun berhasil ditekan menjadi 24 kali untuk ikan tenggiri dan 11 kali untuk aci. Penurunan ini bukan hanya mengurangi biaya pemesanan, tetapi juga menstabilkan jadwal pengiriman dan operasional produksi.

Dari sisi biaya produksi, seperti yang ditampilkan pada Tabel 1, total biaya setelah penerapan *Economic Order Quantity* adalah Rp 1.262.145.400, dengan bahan baku langsung sebagai komponen terbesar yaitu Rp 1.057.545.400. Ini merupakan hasil efisiensi dari metode pemesanan optimal, di mana perusahaan dapat membeli bahan dalam jumlah ideal dan menghindari pembelian berlebih yang tidak ekonomis. Biaya tenaga kerja dan overhead pabrik tetap stabil, mencerminkan bahwa penghematan terbesar memang berasal dari pengelolaan bahan baku yang lebih terukur. Hal ini sejalan dengan temuan Ratningsih (2021) yang menyatakan bahwa penerapan *Economic Order Quantity* dapat menurunkan biaya persediaan hingga 13,84% dalam skala usaha kecil dan menengah.

Dampak positif metode *Economic Order Quantity* juga terlihat pada laporan laba rugi tahunan yang disajikan dalam Tabel 2. Dengan total penjualan sebesar Rp 1.433.117.500 dan harga pokok penjualan sebesar Rp 1.217.045.400, perusahaan berhasil membukukan laba kotor sebesar Rp 216.072.100. Setelah dikurangi biaya lain-lain, yakni gaji keuangan dan administrasi sebesar Rp 144.000.000, diperoleh laba bersih sebesar Rp 72.072.100. Laba ini menunjukkan hasil langsung dari efisiensi biaya yang terjadi karena penerapan metode *Economic Order Quantity*, terutama dalam pengadaan bahan baku dan pengurangan biaya pengiriman. Angka ini juga memperkuat pandangan bahwa metode *Economic Order Quantity*, yang selama ini umum digunakan di perusahaan besar dan sektor industri manufaktur berskala luas, ternyata sangat aplikatif dan berdampak nyata bagi pelaku UMKM.

Secara keseluruhan, pembahasan ini menegaskan bahwa *Economic Order Quantity* bukan hanya sebuah metode teoritis dalam pengendalian persediaan, tetapi juga merupakan solusi praktis yang adaptif bagi pelaku usaha mikro yang menghadapi kendala keterbatasan modal, ruang penyimpanan, dan sumber daya manusia. *Economic Order Quantity* membantu pelaku usaha untuk membuat keputusan pengadaan berbasis data, memperkuat stabilitas produksi, serta meningkatkan akurasi perencanaan biaya dan laba. Dengan kata lain, metode ini berpotensi menjadi strategi jangka panjang dalam meningkatkan efisiensi operasional UMKM di berbagai sektor.

5. Penutup

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode *Economic Order Quantity* pada UMKM Kedai Pempek Ghuaeni terbukti mampu meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan persediaan bahan baku. Metode ini memungkinkan perusahaan untuk menentukan jumlah pemesanan optimal, titik pemesanan ulang, serta tingkat persediaan maksimum dan cadangan yang sesuai dengan kebutuhan produksi.

Melalui perhitungan *Economic Order Quantity*, frekuensi pemesanan bahan baku ikan tenggiri dan aci berhasil ditekan dari 36 kali menjadi masing-masing 24 dan 11 kali per tahun. Hal ini berdampak langsung pada penurunan biaya pengadaan dan penyimpanan. Total biaya produksi selama tahun 2024 setelah penerapan *Economic Order Quantity* tercatat sebesar Rp 1.262.145.400, dengan rincian efisiensi terutama pada komponen bahan baku langsung.

Dari sisi keuangan, perusahaan mencatatkan laba kotor sebesar Rp 216.072.100 dan laba bersih sebesar Rp 72.072.100. Temuan ini menunjukkan bahwa metode *Economic Order Quantity* tidak hanya mampu

menghemat biaya operasional, tetapi juga meningkatkan profitabilitas usaha secara signifikan. Oleh karena itu, metode *Economic Order Quantity* layak dijadikan sebagai strategi pengendalian persediaan yang efektif, bahkan untuk skala usaha mikro seperti Kedai Pempek Ghuaeni.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, penulis menyampaikan beberapa saran sebagai berikut:

Bagi UMKM Pempek Ghuaeni, disarankan untuk menerapkan metode *Economic Order Quantity* secara konsisten dalam proses pengadaan bahan baku. Penggunaan metode ini dapat dijadikan acuan standar operasional untuk menjaga efisiensi biaya dan kestabilan produksi.

Bagi pelaku UMKM lainnya, terutama di sektor makanan olahan, metode *Economic Order Quantity* dapat menjadi alternatif pengelolaan persediaan yang sederhana namun efektif. Penerapan model ini dapat membantu dalam perencanaan pemesanan bahan baku yang tepat waktu dan sesuai kebutuhan.

Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan penelitian serupa dengan membandingkan antara beberapa metode pengendalian persediaan seperti *Just In Time* (JIT) atau *Material Requirement Planning* (MRP). Penelitian juga dapat diperluas pada UMKM dengan karakteristik operasional berbeda untuk mendapatkan generalisasi hasil yang lebih luas.

6. Ucapan Terimakasih

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan kontribusinya sehingga penelitian ini dapat terselenggara dengan baik.

Ucapan terima kasih secara khusus penulis tujuhan kepada:

1. Dosen pembimbing dan seluruh pengajar di Program Studi Manajemen dan Akuntansi yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta ilmu pengetahuan yang sangat berharga selama proses penyusunan penelitian ini.
2. Pemilik dan pengelola UMKM Pempek Ghuaeni yang telah memberikan izin, informasi, serta data-data penting yang sangat dibutuhkan dalam proses pengumpulan data.
3. Teman-teman seperjuangan dan rekan akademik yang senantiasa memberikan dukungan moral dan masukan konstruktif selama proses riset berlangsung.
4. Keluarga tercinta yang telah menjadi sumber semangat, doa, dan motivasi dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Semoga segala bentuk bantuan dan kebaikan yang telah diberikan menjadi amal yang bermanfaat dan mendapatkan balasan yang setimpal. Penulis berharap karya ilmiah ini dapat memberikan kontribusi positif dalam pengembangan ilmu manajemen dan akuntansi, khususnya di bidang pengendalian persediaan dan efisiensi operasional UMKM.

7. Referensi

Agustin, R. N., Dyah, H., & Yusuf, M. (2024). *Pengendalian Persediaan Pakan Ayam Petelur Menggunakan Metode Economic Order Quantity Pada Peternakan XYZ di Banyuwangi*. Matrik: Jurnal Manajemen & Teknik Industri – Produksi, 25(1), 23-38. <https://doi.org/10.350587/Matrik.v25i1.7364>

Ananda, R., & Yulianto, B. (2020). *Penerapan metode Economic Order Quantity dalam pengendalian persediaan pada UMKM*. Jurnal Manajemen dan Bisnis, 8(2), 113–120.

Christian, P., Vitasari, P., & Adriantantri, E. (2022). *Analisa Supplier Menggunakan Metode Economic Order Quantity dan AHP pada UMKM Sari Apel Brosem*. Jurnal Valtech, 5(2), 119-121.

Herawati, L., Lourentius, S., & Ningkeula, R. (2023). *Penerapan metode Economic Order Quantity dalam pengendalian bahan baku pada UKM gula merah*. Widya Teknik, 23(1). <https://journal.ukwms.ac.id/index.php/teknik/article/view/5703>

Putri, A. R., & Hidayat, D. (2021). *Analisis biaya persediaan menggunakan pendekatan Economic Order Quantity*, Jurnal Ekonomi dan Kewirausahaan, 9(1), 45–52.

Ratningsih, S. (2021). *Penerapan Metode Economic Order Quantity untuk Efisiensi Persediaan Bahan Baku*. Jurnal

Manajemen dan Bisnis, 5(2), 45–55.

Satrio, T., Nazaruddin, N., & Lubis, F. S. (2024). *Analisis Persediaan Pintu PVC Menggunakan Metode Economic Order Quantity dan POQ di PT. Kencana Inti Andalan*. Matrik: Jurnal Manajemen & Teknik Industri – Produksi, 24(2), 153-160. <https://doi.org/10.350587/Matrik.v24i2.6739>

Simbolon, R. (2021). Manajemen Persediaan: *Teori dan Praktik*. Bandung: Alfabeta.

Wahono, S. (2020). *Supply Chain Management untuk UMKM*. Kediri: Cakrawala Satria Mandiri.

Wardani, E. A., Yekti A, R. P., Ardhi Pratama, F. E., & Retnowati, N. (2023). *Analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode Economic Order Quantity (Studi kasus pada UMKM Jessica Bakery Banyuwangi)*. Jurnal Ilmiah Inovasi, 23(3), 240–250. <https://publikasi.polije.ac.id/jii/article/view/3985>.