

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Persediaan

Persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan untuk memenuhi tujuan tertentu, seperti untuk melakukan proses produksi, perakitan, untuk dijual kembali, dan *sparepart* untuk peralatan dan mesin (Maulana & Rois, 2018). Menurut (Tuerah, 2014) persediaan merupakan barang atau bahan baku yang dibutuhkan untuk proses produksi dan juga dapat dijual dalam periode tertentu, jadi persediaan barang atau bahan baku dapat digunakan dalam segala aspek dalam kegiatan bisnis dan operasi, baik dapat dijual maupun dipakai untuk memproduksi produk atau jasa.

Tujuan manajemen persediaan adalah untuk menjamin ketersediaan barang jadi, barang setengah jadi, komponen, dan bahan baku secara optimal, baik dari segi kuantitas maupun waktu. Tujuan dari manajemen persediaan adalah untuk menekan biaya persediaan seminimal mungkin untuk mengoptimalkan kinerja perusahaan, juga dapat memenuhi kebutuhan atau permintaan pelanggan, kemudian untuk menjaga keberlanjutan produksi dengan menjamin tersedianya stok barang atau bahan baku dan meningkatkan kinerja penjualan perusahaan (Lahu & Sumarauw, 2017; Tuerah, 2014), jadi dengan adanya manajemen persediaan dapat mengoptimalkan biaya persediaan dengan permintaan pelanggan dan menjamin agar barang dan bahan baku selalu tersedia dengan kuantitas yang optimal dan waktu yang optimal untuk disimpan.

Menurut (Lahu & Sumarauw, 2017) persediaan memiliki berbagai macam fungsi untuk menambah fleksibilitas operasional perusahaan, ada empat fungsi persediaan yaitu:

1. Untuk menyediakan pilihan barang untuk mengantisipasi permintaan pelanggan dan untuk memisahkan perusahaan dari fluktuasi permintaan.
2. Untuk memisahkan berbagai bagian dari proses produksi. Misalnya, jika persediaan perusahaan mengalami fluktuasi, maka persediaan tambahan mungkin diperlukan untuk memisahkan proses produksi dari pemasok.
3. Untuk memanfaatkan diskon kuantitas, karena pembelian dalam jumlah yang lebih besar dapat mengurangi biaya pengiriman barang.
4. Untuk melindungi nilai dari inflasi dan perubahan harga yang relatif meningkat.

Menurut (Fajri & Maima, 2020; Lahu & Sumarauw, 2017; Rahmawati, Nurul, & Mutiasari, 2022) untuk mengakomodasi fungsi persediaan, perusahaan menjaga empat jenis persediaan:

1. Persediaan bahan mentah

Persediaan yang sudah dibeli namun belum diproses. Persediaan tersebut dapat digunakan untuk memisahkan pemasok dari proses produksi.

2. Persediaan barang setengah jadi

Sebuah komponen atau bahan mentah yang telah mengalami beberapa perubahan namun barangnya belum selesai, barang setengah jadi ada karena waktu yang dibutuhkan untuk membuat produk.

3. Persediaan untuk *maintenance/repair/operating* (MRO)

Persediaan yang bertujuan untuk memelihara (*maintenance*), memperbaiki (*repair*), atau mengoperasikan (*operating*) merupakan persediaan yang dibutuhkan untuk menjaga mesin dan proses produksi agar tetap produktif.

4. Persediaan barang jadi

Produk yang sudah selesai dan hendak dikirimkan. Barang jadi dapat digudangkan karena permintaan pelanggan di masa depan tidak dapat diprediksi.

2.2 Biaya Persediaan

Menurut (Ayu Chintia Cahyani *et al.*, 2019) komponen biaya persediaan terdiri dari:

1. Biaya penyimpanan (*holding* atau *carrying cost*)

Biaya yang digunakan untuk menyimpan persediaan dalam jangka waktu tertentu, biasanya dalam tahun.

2. Biaya penyiapan atau perubahan produksi (*setup* atau *production change cost*)

Biaya tersebut merupakan bagian dari biaya pemesanan (*ordering cost*).

Biaya *setup* digunakan untuk mempersiapkan mesin atau proses produksi. Untuk membuat tiap produk yang berbeda, harus melibatkan perolehan bahan yang diperlukan, pengaturan peralatan khusus,

pengisian dokumen yang diperlukan, waktu dan bahan yang tepat, serta pemindahan stok bahan sebelumnya.

3. Biaya pemesanan (*ordering cost*)

Biaya yang digunakan untuk mempersiapkan pembelian atau pesanan produksi. Biaya tersebut juga digunakan untuk menerima persediaan.

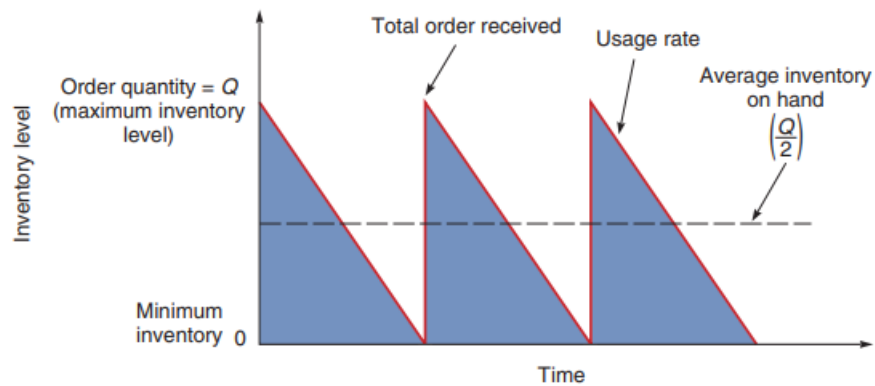
2.3 EOQ (*Economic Order Quantity*)

Menurut (Lahu & Sumarauw, 2017; Rambitan *et al.*, 2018; Tauva, Chamidah, & Pristi A, 2022) EOQ merupakan teknik pengendalian persediaan yang meminimalisir total pemesanan dan biaya penyimpanan dan atau volume atau jumlah pembelian yang paling ekonomis yang dilakukan setiap sekali pembelian. Fungsi dari EOQ adalah untuk menentukan ukuran pesanan optimal untuk meminimalisir total biaya persediaan, ketika pemesanan produk dilakukan dalam skala besar akan meminimalisir biaya pemesanan, namun biaya penyimpanan akan meningkat karena membutuhkan banyak biaya untuk menyimpan persediaan, jika pemesanan produk dalam skala kecil akan membuat biaya pemesanan meningkat karena pemesanan dilakukan berulang kali, namun untuk biaya penyimpanan akan berkurang karena barang yang akan disimpan sedikit, maka dari itu EOQ diharapkan dapat menyeimbangkan komponen biaya penyimpanan dan pemesanan. Hal tersebut memiliki pengaruh besar dalam keuangan dan kelancaran produksi. EOQ relatif mudah untuk digunakan namun harus berdasarkan pada beberapa asumsi:

1. Permintaan untuk sebuah item diketahui dengan pasti dan konstan setiap waktu, dan bebas dari keputusan untuk item lainnya, oleh sebab itu biaya penyimpanan juga mencakup biaya yang dapat jatuh tempo dan terkait dengan penyimpanan, seperti pembayaran asuransi, bunga, dan staf tambahan.
2. Waktu tunggu, merupakan waktu antara peletakan dan penerimaan pesanan tersebut diketahui dan konsisten.
3. Penerimaan pesanan bersifat instan dan lengkap, persediaan dari pesanan tiba dalam satu gelombang pada satu waktu.
4. Diskon kuantitas tidak memungkinkan.
5. Satu-satunya biaya variabel adalah biaya penyiapan atau pemesanan (*setup* atau *ordering cost*) dan biaya penyimpanan persediaan dari waktu ke waktu (*holding* atau *carrying cost*).
6. Biaya kehabisan atau kekurangan stok (*stockouts* atau *shortages*) dapat sepenuhnya dihindari jika pesanan dilakukan dengan waktu yang tepat.

Menurut (Heizer, Render, & Munson, 2017; Kumar, 2016) bentuk dari model EOQ sendiri sebagai berikut:

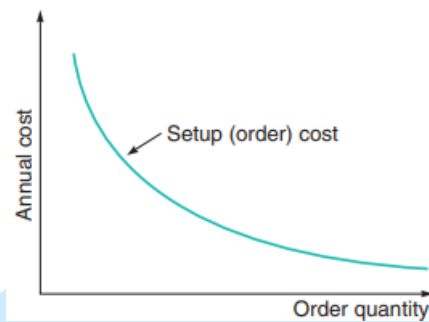
Gambar 2.1 Penggunaan Persediaan dari Waktu ke Waktu



Sumber: (Heizer, 2017)

Pada gambar 2.1 dapat dijelaskan bahwa grafik penggunaan persediaan dari waktu ke waktu digambarkan dengan bentuk seperti mata gergaji, pada Q merupakan jumlah pesanan yang harus dipesan, misalnya jika jumlah Q tas sebesar 700, maka semua tas sebanyak 700 tiba dalam satu waktu ketika pesanan diterima, dengan demikian tingkat persediaan yang awalnya dari 0 menjadi 700. Secara umum tingkat persediaan meningkat dari 0 menjadi unit Q ketika pesanan tiba. Karena sebuah permintaan tersebut konstan dari waktu ke waktu, persediaan turun pada tingkat yang seragam dari waktu ke waktu, setiap kali persediaan diterima, tingkat persediaan kembali melompat ke unit Q . Proses tersebut berlanjut tanpa batas waktu tertentu.

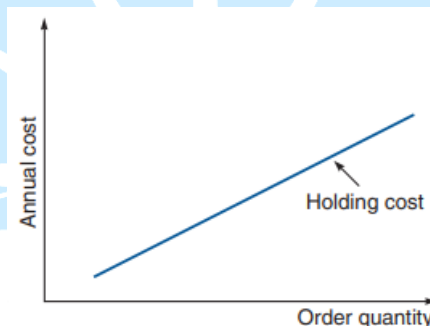
Gambar 2.2 Biaya Pemesanan Tahunan



Sumber: (Heizer, 2017)

Pada gambar 2.2 menunjukkan hubungan antara biaya pemesanan atau *setup* terhadap biaya tahunan dengan kuantitas pesanan, ketika kuantitas pesanan meningkat, total jumlah pesanan tiap tahun akan menurun, namun ketika kuantitas pesanan meningkat, maka biaya pemesanan tahunan akan menurun.

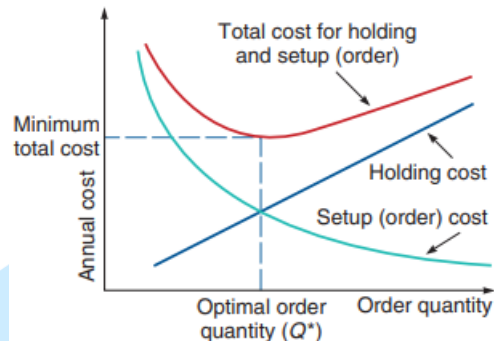
Gambar 2.3 Biaya Penyimpanan Tahunan



Sumber: (Heizer, 2017)

Pada gambar 2.3 menunjukkan hubungan antara biaya penyimpanan terhadap biaya tahunan dengan kuantitas pesanan, ketika kuantitas pesanan meningkat maka biaya pemesanan akan meningkat karena membesarnya rata-rata persediaan untuk dijaga.

Gambar 2.4 Total Biaya Persediaan



Sumber: (Heizer, 2017)

Pada gambar 2.4 dapat disimpulkan bahwa pengurangan biaya penyimpanan akan mengurangi kurva biaya total penyimpanan. Pengurangan kurva biaya pemesanan juga dapat mengurangi jumlah pemesanan optimal atau ukuran lot. Selain itu ukuran lot yang lebih kecil akan berdampak positif terhadap kualitas dan fleksibilitas produksi. Kuantitas pemesanan optimal terjadi pada titik di mana kurva biaya pemesanan dan biaya penyimpanan berpotongan. Dengan model EOQ, jumlah pesanan optimal akan terjadi pada titik di mana total biaya pemesanan sama dengan total biaya penyimpanan.

Menurut (Fadhyl, Ningsih, & Sukirman, 2018; Heizer *et al.*, 2017; Tuerah, 2014) untuk mendapatkan EOQ dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

1. Biaya pemesanan/*setup* tahunan

Biaya pemesanan dalam setahun didapatkan dengan mengalikan permintaan tahunan dibagi dengan jumlah unit sekali pemesanan dengan biaya *setup* atau pemesanan per pesanan.

$$\text{Biaya Pemesanan Tahunan} = \left(\frac{\text{permintaan tahunan}}{\text{kuantitas sekali pemesanan}} \right) \text{biaya pemesanan per pesanan}$$

$$\text{Biaya Pemesanan Tahunan} = \frac{D}{Q}S$$

2. Biaya penyimpanan tahunan

Biaya penyimpanan dalam setahun didapatkan dengan mengalikan jumlah unit sekali pemesanan dibagi dua dengan biaya penyimpanan per unit dalam tahun.

Biaya Penyimpanan Tahunan

$$= \left(\frac{\text{kuantitas sekali pemesanan}}{2} \right) (\text{biaya penyimpanan per unit dalam tahun})$$

$$\text{Biaya Penyimpanan Tahunan} = \frac{Q}{2}H$$

3. Kuantitas pemesanan optimal (EOQ)

Kuantitas pemesanan optimal didapatkan ketika biaya pemesanan tahunan dan biaya penyimpanan tahunan, untuk mendapatkan EOQ dapat menggunakan rumus berikut:

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

4. Total biaya persediaan (TC)

Total biaya persediaan tahunan didapatkan dengan menjumlahkan biaya pemesanan tahunan dengan biaya penyimpanan tahunan.

$$TC = \frac{D}{Q}S + \frac{Q}{2}H$$

5. Perkiraan frekuensi pemesanan

Perkiraan frekuensi pemesanan bahan baku didapatkan dengan membagi permintaan dengan kuantitas pemesanan optimal.

$$N = \frac{\text{Permintaan}}{\text{Kuantitas Pemesanan Optimal}}$$

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

6. Perkiraan waktu pemesanan

Perkiraan waktu pemesanan bahan baku didapatkan dengan membagi jumlah hari kerja per tahun dengan perkiraan frekuensi pemesanan bahan baku.

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

Keterangan:

Q = jumlah unit atau kuantitas sekali pemesanan

Q^* = jumlah pemesanan optimal (EOQ)

D = permintaan atau kebutuhan bahan baku tahunan dalam unit untuk item persediaan

S = biaya sekali pemesanan

H = biaya penyimpanan per unit dalam setahun

TC = total biaya persediaan

N = jumlah perkiraan pemesanan

T = perkiraan waktu pemesanan

2.4 ROP (*Reorder Point*)

Titik pemesanan kembali (ROP) adalah sebuah level atau titik permintaan di mana tindakan untuk mengisi kembali barang yang disimpan atau pesanan baru harus ditempatkan, pada bagian pembelian, perusahaan harus menentukan titik

pemesanan kembali untuk persediaan barang atau bahan baku yang dibutuhkan. Dalam arti perusahaan berasumsi akan melakukan pemesanan ketika tingkat persediaan untuk item tertentu mencapai nol dan perusahaan akan menerima barang yang dipesan segera (Mahwan, 2021; Maulana & Rois, 2018). ROP didapatkan dengan mengalikan permintaan per hari dengan waktu tunggu untuk pesanan baru. Permintaan per hari didapatkan dengan membagi permintaan tahunan dengan jumlah jam kerja dalam tahun.

ROP = permintaan per hari \times waktu tunggu untuk pesanan baru dalam hari

$$ROP = d \times L$$

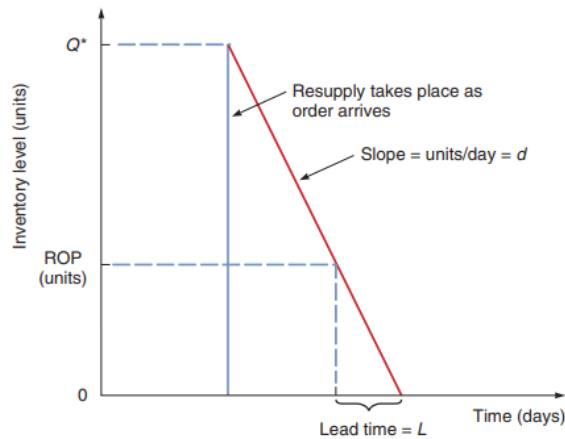
Permintaan per hari didapatkan dengan membagi permintaan tahunan dengan jumlah jam kerja dalam tahun.

$$d = \frac{D}{\text{Jumlah jam kerja dalam tahun}}$$

2.4.1 Waktu Tunggu (*Lead Time*)

Waktu tunggu merupakan waktu antara peletakan dan penerimaan pesanan atau lebih dikenal dengan waktu pengiriman, waktu pengiriman dapat menjadi singkat dalam beberapa jam atau menjadi panjang dalam hitungan bulan (Heizer *et al.*, 2017).

Gambar 2.5 Titik Pemesanan Kembali (ROP)



Sumber: (Heizer, 2017)

Berdasarkan asumsi-asumsi tersebut dapat disimpulkan lewat grafik hubungan antara kurva permintaan per hari dengan level atau unit persediaan dan waktu per hari terhadap kuantitas pemesanan optimal dengan waktu tunggu dan titik pemesanan kembali.

2.4.2 ROP dengan Stok Pengaman (*Safety Stock*) dan Model Probabilitas

Stok pengaman atau *safety stock* merupakan persediaan atau stok tambahan untuk permintaan yang tidak merata, asumsi perhitungan ROP pada stok pengaman adalah permintaan selama waktu tunggu dengan waktu tunggu sendiri konstan. Stok pengaman merupakan persediaan tambahan yang dilakukan untuk mencegah kemungkinan terjadinya *stockout*. Model probabilitas merupakan model statistika yang dapat diterapkan ketika permintaan produk atau variabel lainnya tidak diketahui namun dapat ditemukan dengan rata-rata dari distribusi probabilitas.

Level layanan (*service level*) merupakan sebuah komplemen dari probabilitas kehabisan stok, probabilitas permintaan tidak akan lebih besar dari

penawaran selama waktu tunggu, maka dari itu metode untuk mengurangi kehabisan stok adalah stok pengaman. Stok pengaman sendiri didapatkan dengan mengalikan jumlah standar deviasi dengan standar deviasi permintaan selama waktu tunggu, setelah stok pengaman sudah didapatkan, kemudian dijumlahkan dengan permintaan yang diharapkan selama waktu tunggu (Cahyani & Slamet, 2019). Untuk mendapatkan standar deviasi atau level layanan dapat menggunakan kurva kenormalan sebesar 95%, maka nilai Z akan didapatkan sebesar 1,645. Untuk mendapatkan standar deviasi dari permintaan selama waktu tunggu dapat menggunakan rumus yang ada di bawah sebagai berikut (Maulana & Rois, 2018). Stok pengaman juga bisa didapatkan dengan mengalikan penggunaan bahan baku maksimal dikurangi dengan rata-rata penggunaan bahan baku dengan waktu tunggu (Rahmawati *et al.*, 2022).

ROP = Permintaan yang diharapkan selama waktu tunggu + Stok pengaman

$$ROP = d \times L + ss$$

$$ss = Z\sigma_{dLT} \text{ atau } ss = (x_{\max} - \bar{x}) \times L$$

$$\sigma_{dLT} = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Keterangan:

ROP = titik pemesanan kembali

d = permintaan per hari

L = waktu tunggu untuk pesanan dalam hari

ss = stok pengaman (*safety stock*)

Z = standar deviasi senilai 1,645

σ_{dLT} = standar deviasi permintaan selama waktu tunggu

Q^* = kuantitas pemesanan optimal (EOQ)

x = penggunaan sebenarnya

x_{\max} = penggunaan maksimal

\bar{x} = rata-rata penggunaan

n = jumlah data

2.4.3 Jenis *Safety Stock* Lainnya

Stok pengaman juga didapatkan dengan rumus berikut apabila (Lahu & Sumarauw, 2017):

1. Jumlah permintaan tidak tetap dan waktu tunggu konstan

$$ss = Z\sigma_d \times \sqrt{L}$$

2. Jumlah permintaan dan waktu tunggu konstan

$$ss = Z\sigma_d \times d$$

3. Permintaan dan waktu tunggu tidak tetap

$$ss = \sqrt{L(\sigma_d)^2 + d^2(\sigma_{LT})^2}$$

Keterangan:

ss = stok pengaman

Z = standar deviasi

D = permintaan

σ_d = standar deviasi permintaan

σ_{LT} = standar deviasi waktu tunggu

2.5 Penelitian Terdahulu

Metode EOQ bermanfaat untuk mengoptimalkan jumlah barang atau bahan baku yang harus dipesan, total biaya persediaan yang harus dikeluarkan setiap sekali pemesanan, dan ROP berfungsi untuk mengetahui frekuensi pembelian barang atau bahan baku yang harus dilakukan sebuah perusahaan dan kuantitas bahan baku yang harus dipesan kembali. Metode tersebut diharapkan dapat mengoptimalkan kegiatan produksi dan dapat menghemat anggaran yang harus dialokasikan untuk persediaan.

Penelitian ini merujuk pada hasil dari penelitian terdahulu yang menggunakan metode EOQ. Pada penelitian (Alwani, Lestari, & Pauzy, 2022), penelitian dilakukan pada pabrik Mitra Mandiri Panawangan Ciamis pada bahan baku kayu Alba pada periode 2021, terdapat temuan perbedaan ketika sebelum dan sesudah menerapkan metode EOQ, metode tersebut dapat mengoptimalkan frekuensi dan jumlah pembelian dalam sekali pemesanan. Sebelum menggunakan EOQ, perusahaan melakukan pembelian bahan baku sebesar 465,02 M³ dengan total biaya persediaan sebesar Rp. 3.738.731,9 dan setelah menggunakan EOQ, perusahaan dapat membeli bahan baku sebesar 80,11 M³ dengan total biaya persediaan sebesar Rp. 878.553,2321, perusahaan dapat menghemat total biaya persediaan sebesar Rp. 2.860.172,668, dan perusahaan yang awalnya tidak melakukan pemesanan kembali, hasil ROP menunjukkan bahwa perusahaan dapat melakukan pemesanan sebanyak 60,17 M³. Sebagian besar penelitian lain juga menunjukkan bahwa metode EOQ dapat mengoptimalkan kegiatan pembelian bahan baku. (Rahmawati *et al.*, 2022) menyatakan bahwa penelitian yang dilakukan

dengan EOQ pada Upsolute Coffee Cilacap dapat menyebabkan frekuensi pembelian bahan baku biji kopi lebih sedikit yang awalnya dilakukan sebanyak sepuluh kali menjadi sebanyak enam kali dengan kuantitas pemesanan optimal yang awalnya sebanyak 15 kg menjadi sebesar 23,426 kg dan terjadi efisiensi total biaya persediaan sesudah menggunakan metode EOQ yang awalnya sebesar Rp. 2.115.000 menjadi sebesar Rp. 1.920.938 dengan selisih Rp. 194.062 dan titik pemesanan kembali sebesar 20,37 kg dengan ROP sebesar 20,37 kg. Temuan yang hampir sama pada industri *coffee shop* yaitu terdapat perbedaan signifikan antara total biaya persediaan yang dilakukan perusahaan dengan EOQ, pada bahan baku grosir terjadi perbedaan total biaya persediaan yang awalnya sebesar 10.547.787,31 menjadi sebesar Rp. 2.242.739,69 dengan selisih sebesar 78,7% dan sebesar Rp. 8.302.739,62 dan bahan baku yang mudah rusak yang awalnya sebesar Rp. 3.672.906,47 menjadi sebesar Rp. 336.291,51 dengan selisih sebesar 90,8% dan sebesar Rp. 3.336.614,96 yang dilakukan pada penelitian oleh (Fajri & Maima, 2020) pada Hawayu Coffee & Eatery Bandung. Pada penelitian yang dilakukan (Fadhyl *et al.*, 2018) juga terdapat hasil serupa bahwa terdapat perbedaan signifikan dengan menggunakan metode EOQ pada bahan baku grosir yang awalnya sebesar Rp. 8.854.962,02 menjadi sebesar Rp. 1.749.306,57 menjadi dengan selisih sebesar 80,24% dan Rp. 7.105.655,45 dan bahan baku yang mudah rusak yang awalnya sebesar Rp. 2.959.054,93 menjadi sebesar Rp. 281.700,48 dengan selisih sebesar 90,48% dan sebesar Rp 2.677.354,45.

Metode EOQ juga dapat mengoptimalkan pengendalian persediaan bahan baku kain pada CV. Bjt Bersama 47 Bordir sehingga tidak akan terjadi

keterlambatan dalam pengiriman produk ke pelanggan, selain itu metode EOQ juga dapat menghemat total biaya persediaan yang awalnya sebesar Rp. 364.550 menjadi sebesar Rp. 81.783,274 dengan selisih sebesar Rp. 282.766,753 berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Ayu A, Komariah, & Mulia Z, 2022). (Einjelica By & Yamit, 2022) mendapatkan temuan perbedaan antara kebijakan pembelian pada bahan baku kacang kedelai dengan metode EOQ pada pabrik Korina Kudus, Jawa Tengah dengan temuan bahwa metode EOQ jauh lebih efisien dibandingkan kebijakan pembelian dari perusahaan, baik dari segi kuantitas maupun total biaya persediaan, dilihat dari total biaya persediaan sebelum menggunakan EOQ sebesar Rp. 32.104.208 menjadi sebesar Rp. 7.308.392 dengan frekuensi pembelian yang sebelumnya sebanyak 24 kali menjadi sebanyak tiga kali dengan ROP sebesar 4.373 kg. Berdasarkan penelitian (Tauva *et al.*, 2022) pada bahan baku pembuatan tepung tapioka mendapatkan hasil bahwa selisih total biaya persediaan antara kebijakan perusahaan sebesar Rp. 110.920.000 dengan metode EOQ sebesar Rp. 107.700.498 dengan selisih sebesar Rp. 3.219.502, kuantitas pembelian yang awalnya sebesar 1.353.378 kg menjadi sebesar Rp. 1.813.140 kg, frekuensi pembelian awalnya sebanyak 24 kali menjadi 18 kali dan titik pemesanan kembali sebesar Rp. 376.854,444 Kg, namun metode EOQ kurang tepat apabila diaplikasikan pada PT. Budi Starch & Sweetener, Tbk karena syarat utama metode EOQ adalah bahan baku dan proses produksinya harus berlanjut sepanjang tahun tanpa henti. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Wibowo, 2022) pada pembelian bahan mentah untuk pembuatan pizza pada restoran Papa Ron's Pizza terdapat temuan total biaya persediaan sebelum dan sesudah menggunakan metode EOQ yang awalnya sebesar

Rp. 21.363.200 menjadi sebesar Rp. 4.881.613,68 dengan selisih sebanyak Rp. 16.480.626,33. Temuan yang sama juga terdapat pada penelitian yang dilakukan oleh (Cahyani & Slamet, 2019) pada pabrik Brownies Burn Lyn's, perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan metode EOQ dengan pada total biaya persediaan yang awalnya sebesar Rp. 3.150.000 menjadi sebesar Rp. 2.620.496 dengan selisih sebesar Rp. 529.504. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Maulana & Rois, 2018) menyatakan bahwa metode EOQ dapat mengoptimalkan total biaya persediaan dan kuantitas pada bahan baku tepung tapioka dan tepung terigu yang awalnya sebesar Rp. 41.052.946 menjadi sebesar Rp. 12.389.614 dengan selisih sebesar Rp. 28.663.332, kuantitas tepung tapioka yang awalnya sebesar 48.295 kg menjadi sebesar 50.612 kg dengan selisih sebesar -2.317 kg dan tepung terigu yang awalnya sebesar 30.230 kg menjadi sebesar 28.272 kg dengan selisih sebesar 1958 kg, frekuensi pemesanan tepung tapioka yang awalnya sebanyak 48 kali menjadi 35 kali dan tepung terigu sebanyak 48 kali menjadi 24 kali, dan titik pemesanan kembali yang dapat dilakukan perusahaan sebesar 2770 kg.

Dapat disimpulkan bahwa metode EOQ dapat menambah efisiensi biaya persediaan dan mengoptimalkan kuantitas pembelian dan frekuensi pembelian, ROP dapat mengurangi kehabisan stok barang atau bahan baku. Metode EOQ dapat diterapkan hampir di seluruh industri selama proses produksi di dalam perusahaan dilakukan terus menerus tanpa henti sepanjang tahun.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No.	Penulis & Tahun	Judul Artikel	Jurnal	Variabel	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Alwani, Rully Angie; Lestari, Suci Putri; Pauzy, Depy Muhammad (2022)	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode EOQ (Studi Kasus Pada Pabrik Mitra Mandiri Panawangan Ciamis Periode Tahun 2021)	Ulil Albab : Jurnal Ilmiah Multidisiplin, Volume 1, Nomor 1, halaman 3166-3171, https://doi.org/https://doi.org/10.56799/jim.v1i9.743	EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>), <i>Safety Stock</i> , ROP (<i>Reorder Point</i>)	Kuantitatif	Pada perbandingan pembelian bahan baku tanpa menggunakan EOQ dengan menggunakan EOQ terbukti bahwa metode EOQ lebih efektif dengan total pembelian yang semula dari 465,02 M ³ menjadi 80,11 M ³ , frekuensi pembelian yang berawal dari 48 kali pembelian menjadi 6 kali pembelian per 50 hari, sebelumnya belum ada stok pengaman dan pemesanan kembali menjadi 49,18 M ³

No.	Penulis & Tahun	Judul Artikel	Jurnal	Variabel	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
						dan 60,17 M ³ , dan menghemat biaya sebesar Rp. 2.860.172,668.
2.	Rahmawati, Herni Utami; Nurul, Hasanah; Mutiasari. (2022)	Analisis Pengawasan Persediaan Bahan Baku yang Efektif Guna Mendukung Kelancaran Proses Produksi di Upsolute Coffee Cilacap	AmaNU: Jurnal Manajemen dan Ekonomi, Volume 5, Nomor 1, halaman 574-590, https://doi.org/10.53363/buss.v2i3.81	EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>), TIC (<i>Total Inventory Cost</i>), ROP (<i>Reorder Point</i>), dan <i>Safety Stock</i>	Kuantitatif	Pada analisis TIC, Upsolute Coffee belum melakukan pelaksanaan pengawasan persediaan bahan baku biji kopi dengan TIC = Rp. 2.115.000 > TIC* = Rp. 1.920.938, terdapat perbedaan biaya sebesar Rp. 194.062, Jika menggunakan metode EOQ, Upsolute Coffee dapat melakukan enam kali pemesanan bahan baku dengan kuantitas

No.	Penulis & Tahun	Judul Artikel	Jurnal	Variabel	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
						23,426 kg.
3.	Fajri, Ilham; Maima, Amsal (2020)	<i>Economic Order Quantity (EOQ) Analysis in Efforts to Improve Efficiency in Hawayu Coffee & Eatery Bandung</i>	<i>The Journal Gastronomy Tourism</i> , Volume 7, Nomor 9, Halaman 1-9, https://doi.org/10.17509/gastur.v7i1.27432	EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>), persediaan bahan mentah	Kuantitatif	Unit persediaan dan biaya persediaan bahan mentah yang ada di grosir memiliki 48 item dan bahan mentah yang mudah rusak sebesar 14 item, biaya barang mentah yang ada di grosir Rp. 10.547.787,31 dan bahan mentah yang mudah rusak sebesar Rp. 3.672.906,47. EOQ pada barnag mentah yang dapat dihemat di grosir sebesar 2.242.739,60 dan bahan mentah yang mudah rusak sebesar Rp.

No.	Penulis & Tahun	Judul Artikel	Jurnal	Variabel	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
						336.291,51. Perbandingan jika menggunakan EOQ dapat menghemat biaya sebesar 78,7% untuk grosir dan bahan yang mudah rusak sebesar 90,8%.
4.	Ayu A, Sandra; Komariah, Kokom; Mulia Z, Faizal (2022)	Penerapan Metode EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>) dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku	<i>Journal of Management and Business (JOMB)</i> , Volume 4, Nomor 1, halaman 1-8, https://doi.org/10.31539/jomb.v4i1.692	EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>)	Kuantitatif	Metode EOQ dapat membantu mengoptimalkan pengendalian persediaan bahan baku pada CV. Bjt dengan selisih Rp. 282.766,732 yang awalnya mengeluarkan biaya sebesar Rp. 364.550 dan apabila menggunakan metode EOQ harus mengeluarkan biaya sebesar Rp.

No.	Penulis & Tahun	Judul Artikel	Jurnal	Variabel	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
						81.783,247.
5.	Einjelica By, Syajidha, & Yamit, Zulian (2022)	<i>Planning of Soybean Raw Material Inventory Control Using Economic Order Quantity (EOQ) Method, in Corina Factory Kudus, Central Java</i>	<i>Managemen t Analysis Journal</i> , Volume 11, Nomor 2, halaman 167-173, https://doi.org/10.15294/maj.v11i2.55876	EOQ, biaya persediaan dalam tahun, kuantitas pemesanan optimal, jumlah pemesanan optimal tiap pemesanan , TIC (Total Inventory Cost), ROP (Reorder Point)	Kuantitatif	Terdapat perbedaan setelah menggunakan metode EOQ, dari jumlah persediaan bahan mentah. Apabila yang semula dengan menggunakan kebijakan perusahaan tentang persediaan bahan mentah sebesar 4.465 kg, sementara dengan menggunakan EOQ persediaan bahan mentah sebesar 29.271 kg. Total biaya sebelum menggunakan EOQ sebesar Rp. 32.104.248, jika menggunakan

No.	Penulis & Tahun	Judul Artikel	Jurnal	Variabel	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
						an EOQ total biayanya menjadi sebesar Rp. 6.788.836.
6.	Tauva, Kelvin Ardana; Chamidah, Siti; Pristi A, Eka Destriyanto. (2022)	Analisis Pengendalian Bahan Baku Tepung Tapioka Menggunakan Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) pada PT. Budi Starch & Sweetener, Tbk	<i>Bussman Journal : Indonesian Journal of Business and Management</i> , Volume 2 Nomor 3, halaman 574-590, https://doi.org/10.53363/buss.v2i3.81	EOQ, Frekuensi Pembelian, Total Biaya Persediaan, Stok pengaman (<i>Safety Stock</i>), Persediaan Maximum, Pemesanan Kembali (<i>Reorder Point</i>)	Kualitatif dan Kuantitatif	Terdapat selisih biaya persediaan jika perusahaan menggunakan biaya persediaan sebesar Rp. 110.920.000 dan jika menggunakan metode EOQ dengan selisih sebesar Rp. 3.219.502, apabila kebijakan pembelian bahan baku perusahaan sebesar Rp. 1.353.378 kg sedangkan EOQ sebesar Rp. 1.813.140 kg, frekuensi pembelian bahan baku perusahaan sebanyak 24 kali

No.	Penulis & Tahun	Judul Artikel	Jurnal	Variabel	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
						sedangkan EOQ sebanyak 18 kali, jumlah stok pengaman dan titik pemesanan kembali sebesar 15.954 kg dan 376.854,444 kg.
7.	Fadhyl, Rizky; Ningsih, Caria; Sukirman, Oman O. (2018)	Analisis Metode Economic Order Quantity (EOQ) Dalam Upaya Meningkatkan Efisiensi Pada North Wood Coffee & Eatery Bandung	<i>The Journal Gastronomy Tourism</i> , Volume 5, Nomor 2, halaman 79-86, https://doi.org/10.17509/gastur.v5i2.22223	EOQ, efisiensi biaya persediaan	Kuantitatif	Terdapat perbedaan metode perusahaan North Wood Cafe dengan EOQ, yang semula biaya persediaan bahan baku grosir sebesar Rp. 8.854.962.02 menjadi Rp. 1.749.306,57 dengan metode EOQ dengan selisih Rp. 7.105.655,45 dan bahan baku yang mudah rusak

No.	Penulis & Tahun	Judul Artikel	Jurnal	Variabel	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
						sebesar Rp. 2.959.054,93 menjadi Rp. 281.700,48 dengan metode EOQ dengan selisih Rp. 2.677.354,45, efisiensi bahan baku grosir menjadi 80,24% dan bahan baku yang mudah rusak sebesar 90,48%.
8.	Wibowo, Wahyu Andri (2022)	<i>Efficiency Of Procurement Of Main Raw Materials For Pizza Makers With Economic Order Quantity (EOQ) Approach</i>	<i>International Journal Of Social and Management Studies (IJOSMAS)</i> , Volume 3, Nomor 4, Halaman 64-67, https://doi.org/https://doi.org/10.5555/ijosmas.v3i4.216	EOQ (Economic Order Quantity)	Kuantitatif	Pembelian persediaan bahan mentah Papa Ron's Pizza cabang Jakarta sebelum menggunakan EOQ sebesar Rp. 21.361.400, dengan menggunakan EOQ sebesar Rp. 4.883.552,548, jika menggunakan EOQ,

No.	Penulis & Tahun	Judul Artikel	Jurnal	Variabel	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
						perusahaan Papa Ron's Pizza menghemat biaya sebesar Rp. 16.478.717,452.
9.	Cahyani, Gita; Slamet, Achmad (2019)	<i>Efficiency of Raw Material Using the Economic Order Quantity Method</i>	<i>Management Analysis Journal</i> , Volume 8, Nomor 3, Halaman 120-128, https://doi.org/https://doi.org/10.15294/maj.v9i3.33951	EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>), <i>Safety Stock</i> , ROP (<i>Reorder Point</i>), TIC (<i>Total Inventory Cost</i>)	Kuantitatif	Terdapat perbedaan antara metode konvensional dengan EOQ, pada metode konvensional, frekuensi pembelian dilakukan sebanyak 12 kali dengan jumlah sebesar 1105 kg, jika menggunakan EOQ sebesar 2998 kg, dan ROP sebesar 338 kg tepung dan gula sebesar 450 kg, TIC gandum sebesar Rp. 2.945.963,00 dan TIC gula sebesar Rp

No.	Penulis & Tahun	Judul Artikel	Jurnal	Variabel	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
						2.620.496,00, total persediaan kedua bahan tersebut lebih efisien menggunakan EOQ dengan perbedaan biaya tepung sebesar Rp. 854.037,00 dan gula sebesar Rp. 529.524,00.
10.	Maulana, Yopan; Rois, Tatang (2018)	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Menggunakan Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOP) dalam Upaya Meminimumkan Biaya Produksi	<i>Indonesian Journal Of Strategic Management</i> , Volume 1, Nomor 1, Halaman 97-103, https://doi.org/10.25134/ijsm.v1i1.845	EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>), <i>Safety Stock</i> , ROP (<i>Reorder Point</i>), TIC (<i>Total Inventory Cost</i>)	Kualitatif dan Kuantitatif	Dengan menggunakan EOQ, CV. Delapan-Delapan dapat menghemat total biaya persediaan tepung tapioka dan tepung terigu sebesar Rp. 17.553.366 dan Rp. 11.109.966, jumlah pemesanan bahan baku tepung tapioka dan tepung

No.	Penulis & Tahun	Judul Artikel	Jurnal	Variabel	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
						terigu sebesar 1.441 kg dan 1.177 kg, <i>safety stock</i> tepung tapioka dan tepung terigu sebesar 1.026 kg dan 703 kg, <i>reorder point</i> tepung tapioka dan tepung terigu sebesar 1.199 kg dan 811 kg.