

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Persediaan

Manajemen persediaan unit bisnis harus dilakukan agar permintaan pengguna dapat terpenuhi secara efisien dan aset material tidak produktif guna dikerjakan dapat digunakan untuk mengendalikan biaya.

Menurut Sofian Assauri (1993), "persediaan yakni entitas suatu bahan, suku cadang guna disiapkan oleh perusahaan untuk proses produksi, juga bahan yang disiapkan untuk menyediakan pemesanan komponen dari pelanggan pada suatu saat nanti." "Persediaan adalah stok bahan yang dipakai demi memfasilitasi pabrikan dan agar memenuhi permohonan konsumen". Klaim Roger G. Schroeder (1994).

Material mentah, Barang dalam proses, serta produk siap jual yang disimpan digudang sehingga selalu bisa diakses untuk memenuhi permintaan disebut persediaan, menurut definisi yang diberikan di atas.

2.1.1 Fungsi Persediaan

Menemukan simpanan dengan ideal merupakan tantangan sebuah pengendalian persediaan. Dua tujuan yang saling bersaing - memotong biaya dan meningkatkan layanan - muncul dalam situasi ini. Perusahaan harus menjamin ketersediaan barang yang dibutuhkan pelanggan untuk meningkatkan layanan pelanggan; ini melibatkan persediaan yang sangat besar dan biaya yang tinggi, tetapi risiko kegagalan produksi minimal, dan sebaliknya. Persediaan yang sedikit akan menghemat uang, tetapi ada kemungkinan lebih besar terjadinya kegagalan produksi dan tingkat layanan pelanggan yang lebih rendah. Menurut

Sofjan Assauri (1993), perusahaan membutuhkan persediaan karena alasan berikut:

1. Jumlah waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas manufaktur, memindahkan inventaris, dan mengangkut barang dari satu tahap proses ke tahap lainnya.
2. Untuk alasan organisasi, untuk memberikan satu departemen atau divisi kebebasan dalam merencanakan kegiatannya tanpa campur tangan eksternal. Cadangan itu dilakukan dari material baru hingga materi siap jual, bertujuan guna :
 - a. Agar mengantisipasi keterlambatan pengiriman cadangan serta fluktuasi ketersediaan cadangan agar tahap pabrikasi dalam siklus baik.
 - b. Agar melindungi bisnis dari perubahan permintaan dan menawarkan produk yang memberikan pilihan kepada konsumen.
 - c. Agar mendapatkan laba pada diskon massal, lantaran pembelian dengan kuantitas banyak bisa memangkas anggaran transportasi atau produksi.
 - d. Variasi permintaan sangat dipengaruhi oleh pertimbangan musiman, termasuk Idul Fitri, Natal, dan Tahun Baru. Dengan demikian, stok pengaman dapat mencegah kekurangan pasokan, yang sering dikenal sebagai kehabisan stok.
 - e. Untuk terus memberikan dampak dan menaikkan mutu.
 - f. Menyediakan service terbaik terhadap pelanggan, agar permintaan terpenuhi, dan memberikan jaminan atas tersedianya barang tersebut.

2.1.2 Jenis Persediaan

Untuk mengakomodasi fungsi persediaan, perusahaan memiliki beberapa

macam cadangan (S. Assauri, 1993):

1. Persediaan Berdasar Pada Mekanisme Pengolahan

- a. Stok barang fisik yang dipakai diwaktu tahap pabrikan yaitu bersumber pada bahan – bahan lingkungan dan diperoleh melalui vendor serta bisnis atas produksi material mentah untuk bisnis yang memakainya dikenal sebagai stok bahan baku.
- b. Stok berisikan pertikel yang sudah dibeli melalui bisnis luar dan boleh diintegrasikan beserta aspek lain minus menjalani tahap pabrikan masa lampau dikenal sebagai stok komponen/bagian yang dibeli.
- c. Stok persediaan, merupakan komponen yang tidak termasuk pada stok akhir, adalah stok yang dipakai guna tahap pabrikan agar menciptakan keberhasilan.
- d. Stok maupun komponen yang telah mengalami banyak modifikasi bentuk dan akan menjalani pemrosesan lebih lanjut untuk menghasilkan barang akhir disebut sebagai stok yang sedang dalam proses. Namun, karena produksi hanya berjalan sejauh itu, barang setengah jadi dapat menjadi barang jadi untuk bisnis lain. Selain itu, barang tersebut digunakan sebagai bahan baku oleh bisnis lain untuk membuat produk akhir.
- e. Stok produk jadi adalah inventaris barang yang telah menjalani pemrosesan industri dan disiapkan supaya dapat dipasarkan.

2. Persediaan Menurut Fungsinya

Berdasarkan fungsinya persediaan dapat dibedakan atas (Sofjan Assauri, 1993):

- a. Stok batch ialah bahan untuk disimpan lantaran bisnis memproduksi

maupun membeli bahan pada kuantitas banyak daripada yang diperlukan kala waktu tertentu. Oleh karena itu, jumlah uang yang dikeluarkan sedikit, tetapi jumlah yang dibeli atau diproduksi besar. Ketika lebih banyak barang yang dibeli daripada yang dibutuhkan, persediaan dibuat. Diskon pada harga pembelian, peningkatan efisiensi produksi, dan ongkos pengangkutan yang ekstra sedikit merupakan keuntungan dari persediaan.

- b. Cadangan yang disimpan supaya mengatasi ketidaktepatan pesanan pelanggan yang tak menentu dikenal sebagai stok fluktuasi. Dalam situasi ini, bisnis menyimpan persediaan untuk memenuhi permintaan pelanggan jika permintaan tidak menentu dan tidak dapat diantisipasi sebelumnya.
- c. Stok antisipasi adalah persediaan untuk menangani perubahan permintaan yang diantisipasi berdasarkan tren musiman tahunan dan untuk menangani peningkatan permintaan. Menjaga potensi tantangan perolehan bahan baku untuk mencegah produksi terganggu.

2.1.3 Biaya Persediaan

Secara umum, dalam mengelola stok, unit bisnis akan mengambil kebijakan strategis yang bertujuan untuk menciptakan tata kelola yang efektif. Namun, pengoperasian sistem manajemen tersebut tentu memerlukan alokasi ongkos tertentu. Berikut merupakan klasifikasi pengeluaran dalam penyediaan stok menurut para ahli:

Menurut (Heizer and Render, 2017) biaya persediaan terdapat tiga bagian diantaranya:

1. Biaya pemesanan adalah total biaya pemesanan, termasuk pembayaran

bunga, pembelian, formula, bantuan administratif, biaya inventaris, dan pemrosesan pesanan.

2. Biaya penyimpanan mencakup harga barang yang sudah kedaluwarsa serta biaya terkait penyimpanan termasuk asuransi, bunga, tenaga kerja, dan jumlah inventaris yang disimpan. Ongkos simpan berarti ongkos tersebut terikat kepada pencadangan, pengangkutan inventaris untuk jangka waktu tertentu.
3. Harga yang dibayarkan untuk menyiapkan peralatan guna membuat suatu produk dikenal sebagai biaya penyiapan.

Assauri (2016) mengelompokkan beban persediaan ke dalam beberapa kategori, yaitu:

1. Ongkos yang dibebankan kepada penyimpan stok, komponen ini meliputi pengeluaran untuk penyimpanan, administrasi pengelolaan, beban penyusutan, asuransi, serta risiko kehilangan akibat pencurian. Lebih lanjut, perlu dikaji juga ongkos peluang modal serta beban finansial lainnya yang melekat selama barang tersimpan dalam persediaan.
2. Biaya penyiapan juga berubahnya pabrikasi, ongkos dalam hal ini berasal dari ketidak tepatan penyimpanan keperluan pokok. Ongkos ini meliputi penggunaan material, penyediaan peralatan khusus, serta dokumentasi kegiatan yang diperlukan. Dilain sisi perpindahan dari siklus bahan baku sebelumnya juga memerlukan alokasi waktu dan sumber daya yang cukup.
3. Biaya yang muncul karena kekurangan stok, biaya ini timbul karena suatu item kosong atau tidak tersedia. Karena pesanan untuk pengisian stok membutuhkan waktu tunggu sampai item tersebut tersedia, biaya timbul untuk penerimaan material pengganti, pembatalan transaksi, ataupun

penolakan pesanan. Fenomena ini berimplikasi pada penurunan margin laba akibat keterbatasan stok material mentah yang menghambat pemenuhan kebutuhan pasar.

4. Ongkos Reservasi Saat manajemen inventaris merencanakan pembelian dan melakukan pemesanan, biaya-biaya ini harus ditanggung. Ongkos hal ini merangkum setiap uraian, termasuk jumlah yang dipesan serta kuantitas produk yang dihitung. Ongkos untuk memelihara sistem yang diperlukan untuk mengawasi proses pemesanan juga dikaitkan dengan biaya-biaya ini.

Sukmono dan Supardi (2020) menyatakan bahwa segala dana yang dikeluarkan sebagai konsekuensi dari manajemen barang simpanan disebut dengan ongkos persediaan. Beberapa kategori ongkos ini mencakup:

1. Ongkos Belanja
Dana pembelanjaan mencakup pengeluaran guna pemakaian ongkos supaya memperoleh barang. Ongkos ini dihitung sedari pemilihan penyuplai hingga bahan tiba ke lokasi.
2. Biaya Penyimpanan
Dana pencadangan mencakup dari ongkos yang terjadi dari pencadangan, terhitung ongkos modal, ongkos tempat pencadangan, ongkos kerusakan, ongkos kadaluarsa, ongkos jaminan, ongkos pengelolaan dan ongkos pindah.

Ongkos persediaan merupakan pengorbanan yang harus ditanggung oleh perusahaan setiap kali menetapkan kebijakan yang berkaitan dengan pengelolaan persediaan. Biaya persediaan ini mencakup biaya penyimpanan (*holding cost*), biaya produksi, biaya pemesanan, dan ongkos

akibat ketiadaan barang mentah. Menurut (Mayuli, 2022).

Dari gagasan ahli – ahli tertera, maka boleh diketahui. Biaya pencadangan muncul karena aktivitas dari sebuah perusahaan dalam mendukung operasionalnya, yang mencakup ongkos pesan, ongkos pencadangan, ongkos ketiadaan barang mentah, ongkos kerusakan material, serta ongkos yang timbul akibat kelebihan maupun kekurangan persediaan yang berkaitan dengan pengelolaan persediaan.

2.1.4 Faktor Yang Mempengaruhi Persediaan

Sejumlah faktor akan memengaruhi inventory barang mentah dalam hal pemasokan barang mentah agar dapat menjalankan proses produksi. Persediaan dipengaruhi oleh sejumlah faktor, termasuk:

1. **Penggunaan Barang Mentah**

Sebelum badan usaha memutuskan pembelanjaan material mentah, diadakan asifikasi estimasi penggunaan bahan baku oleh badan usaha. Oleh karena itu badan usaha dapat mengetahui keperluan material mentah bagi penerapan jalannya pabrikasi dimasa mendatang.

2. **Harga Barang Mentah**

Ongkos barang mentah ialah unsur dominan selama inventory material mentah. Ongkos barang mentah elemen vital pada pengaruh ongkos inventory.

3. **Tarif Inventory**

Perusahaan bertanggung jawab untuk membayar biaya pemesanan, penyimpanan, dan biaya lain yang terkait dengan persediaan.

4. **Pemakaian Bahan Baku**

Untuk meminimalkan perbedaan dalam permintaan dan konsumsi bahan

mentah, kaitan pada asumsi pemakaian bahan mentah juga pemanfaatan material patut diperiksa dengan lengkap.

5. Waktu Tunggu

Jumlah waktu kurun dibutuhkan dari material mentah dipesan hingga material mentah tiba. Kelangkaan bahan baku dapat terjadi jika proses pemesanan tidak memperhitungkan waktu tunggu.

6. Persediaan Pengaman

Badan usaha membangun stok pengaman agar mengatasi kelangkaan material mentah. Jika pasokan bahan baku tertunda, stok pengaman digunakan.

7. Pedoman Pembelian

Prosedur badan usaha sangat berakibat kepada kuantitas uang tunai yang dimasukkan ke pada inventory.

8. Pembelian atau Pembelian Kembali

Waktu yang dibutuhkan harus diperhitungkan saat melaksanakan pembelian kembali bahan baku. Hasilnya, persediaan bahan baku akan tiba sesuai jadwal, sehingga mencegah kekurangan dan kelebihan. Jalannya pabrikasi dapat terhambat apabila timbul kelangkaan material mentah juga biaya penyimpanan akan meningkat jika terjadi kelebihan.

9. Bentuk Pembelian Barang Mentah

Ukuran inventory badan usaha hendak bergantung pada acuan pembelian material mentah yang digunakan. Keadaan inventory material mentah badan usaha harus dipertimbangkan pada melakukan pembelian bahan baku.

2.2 Pengendalian Persediaan

Salah satu tugas pokok dalam suatu usaha yang menunjang proses

produksi adalah pengendalian persediaan. Apabila perusahaan tidak mempersiapkan terlebih dahulu waktu, jumlah, biaya, dan biaya yang dibutuhkan, maka akan sangat merugikan kemampuan perusahaan untuk bertahan hidup. Sedangkan pengendalian persediaan, menurut Zainul (2019) adalah suatu kegiatan yang menjaga agar jumlah persediaan tetap pada tingkat yang sesuai. Fokus utama pengendalian persediaan pada produk barang adalah pengelolaan material. Sedangkan pengendalian atas barang jasa lebih banyak berkaitan dengan penyediaan jasa daripada material lantaran pemakaian jasa acap kali terjadi beriringan bersama penyediaan layanan, akibatnya tak diperlukannya inventory. Beberapa ahli lain memberikan definisi pengendalian persediaan sebagai berikut: "Pengendalian persediaan ialah sesuatu usaha yang digunakan dengan sistematis dalam mengarahkan dan menjaga ketersediaan material produksi serta barang separuh jadi supaya terpenuhinya tuntutan konsumen yang tidak teratur".

Dari gagasan ahli – ahli tersebut, maka boleh diketahui. Pengertian pengendalian inventory berarti menetapkan jumlah inventory dengan kuantitas yang semestinya agar menghasilkan kesetimbangan dari jumlah *inventory* serta besarnya tuntutan item. Dengan sistem pengawasan yang optimal, badan usaha dapat menjamin bahwa jumlah persediaan fisik yang tersimpan selalu relevan dan sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan yang sebenarnya.

2.2.1 Tujuan Pengendalian Persediaan

Pengelolaan inventory dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan bahan baku secara berkala. Menurut Heizer dan Render (2017), target pengontrolan persediaan adalah untuk mencapai keseimbangan antara layanan pelanggan dan investasi persediaan. Sukmono dan Supardi (2020) menegaskan bahwa

pengendalian persediaan bertujuan untuk meminimalkan biaya sekaligus memastikan kualitas produk guna dicadangkan. Maka karena itu, fokus kunci pengelolaan inventory merupakan penjamin bahwa dari jalannya pabrikan hingga penjualan berjalan lancar dan beserta kost serendah mungkin. Berikut ini adalah tujuan pengendalian persediaan menurut sejumlah ahli lainnya:

Ropikoh, Rully and Wihartika (2022) menyatakan bahwa fokus pengelolaan inventory boleh diketahui:

1. Memastikan badan usaha tidak kekurangan inventory yang boleh menyebabkan terbelakainya pabrikan.
2. Memastikan supaya inventory yang dibentuk bagi badan usaha tak terlampau besar dengan demikian ongkos inventory tak membengkak.
3. Menghindari pembelanjaan dalam jumlah minim juga terbatas yang berolehkan meningkatkan biaya pemesanan.

2.2.2 Kaidah Pengendalian Persediaan

Berdasarkan Hardianto, Hammer (2003), cara serta strategi pengendalian persediaan perlu berlandaskan dengan hakikat – hakikat diantaranya ialah:

1. Untuk mengubah barang belum jadi membentuk stok siap, persediaan harus dibeli Bersama dengan bahan baku, tenaga kerja tambahan, dan overhead.
2. Persediaan menurun akibat penjualan dan pemborosan.
3. Pembelian, penanganan, investasi bahan mentah yang efektif bergantung pada perkiraan jadwal penjualan dan produksi yang akurat.
4. Pendekatan tata laksana, berupaya menjangkau keteraturan pada jenis juga jumlah inventaris yang diperlukan supaya tindakan yang efektif juga biaya mempertahankan inventaris merupakan faktor paling penting dalam

memutuskan investasi inventaris.

5. Menanggapi perkiraan dan pembuatan rencana pengendalian produksi, bahan baku dipesan.
6. Pengendalian persediaan tidak dapat dicapai hanya dengan pencatatan persediaan.
7. Pengendalian bersifat relative, komparatif, bukan absolut. Manusia dengan berbagai pengalaman dan pertimbangan melakukan hal tersebut. Anggota staf memiliki mekanisme untuk menilai situasi dan membuat penilaian berkat aturan dan prosedur.

2.2.3 Metode Pengendalian Persediaan

Dalam mengelola inventaris, terdapat beragam teknik yang dapat diterapkan guna menjamin ketersediaan barang tetap proporsional dengan permintaan konsumen sekaligus menjaga profitabilitas perusahaan. Di bawah ini adalah beberapa teknik dalam manajemen stok:

1. Pengkajian Stok Manual

Berdasarkan studi dari Sukmono dan Supardi (2020), teknik pemeriksaan stok secara manual merupakan pendekatan paling simpel dalam manajemen inventaris yang lazim diimplementasikan pada UMKM atau bisnis berskala kecil. Mekanisme ini melibatkan pemantauan jumlah fisik barang yang tersedia untuk kemudian dikomparasikan dengan estimasi kebutuhan di masa depan. Walaupun instrumen otomatisasi dapat digunakan pada beberapa tahap, mayoritas operasionalnya masih mengandalkan tenaga manusia, terutama dalam memantau agar stok tidak menyentuh ambang batas minimum serta melakukan pengadaan kembali jika diperlukan.

2. Metode *just-in-time* (JIT)

Pengertian (JIT) menurut (Sukmono and Supardi, 2020) menyatakan bahwa. Metode ini melibatkan pengiriman produk saat dipesan oleh pelanggan, jadi perusahaan tidak menyimpan stok. Pendekatan ini dilakukan dengan menganalisis kebiasaan konsumen, meliputi pola pembelian, fluktuasi permintaan musiman, serta faktor lokasi guna menetapkan barang yang diperlukan pada waktu dan tempat tertentu.

3. Metode analisis ABC

Teknik analisis ABC didefinisikan sebagai "Sebuah kaidah agar memisahkan inventory yang tersedia menjadi tiga kumpulan bersumber pada ukuran berkala pada kuantitas moneter" (Render, Heizer 2017). Menurut biaya dan nilai produk, pendekatan ini memisahkan persediaan menjadi tiga kelompok. Produk bernilai tinggi dengan jumlah sedikit masuk ke dalam kategori A; barang bernilai sedang dan jumlah banyak masuk ke dalam kategori B; dan barang bernilai rendah dengan jumlah banyak masuk ke dalam kategori C. Sistem pengendalian persediaan mengelola setiap kategori secara independen, dan penting untuk memahami produk mana yang paling laku agar ketersediaan inventaris cadangan tetap terjaga.

4. Metode *Economic Order Quantity*

Render dan Heizer (2017) menyatakan yaitu "cara volume pesanan ekonomi awal menggambarkan beberapa teknik pengelolaan inventory yang acap kali diterapkan" atau metode EOQ. Sementara itu, Sukmono dan Supardi (2020) mendefinisikan teknik Kuantitas Pesanan Ekonomi sebagai berikut. Untuk mencegah kelebihan stok dan perlunya pemesanan yang

sering, model EOQ menjamin bahwa tingkat persediaan yang ideal dipesan untuk setiap kelompok. Menurut konsep ini, biaya penyiapan dan penyimpanan harus seimbang, dan menurunkan keduanya akan meminimalkan biaya keseluruhan.

5. Metode *Material Requirements Planning* (MRP)

Metode MRP dideskripsikan sebagai "Teknik permintaan dependen yang mengenakan bahan, inventaris, perkiraan perolehan juga penataan keperluan barang" oleh Heizer dan Render (2017). Untuk menentukan saat juga kuantitas yang perlu dipesan agar setiap elemen barang yang hendak dikerjakan, MRP bermaksud rancangan pabrikasi kepada sebagian barang siap bersama batasan tempo.

Berdasarkan teori para ahli tersebut, pengendalian stok dapat diimplementasikan melalui berbagai instrumen seperti *Material Requirements Planning* (MRP), *Economic Order Quantity* (EOQ), analisis ABC, *just-in-time* (JIT), hingga peninjauan manual. Tiap metodologi memiliki karakteristik operasional yang berbeda dengan orientasi utama pada minimalisasi beban biaya pergudangan, optimalisasi efektivitas kerja, serta peningkatan layanan bagi konsumen.

2.3 Economic Order Quantity (EOQ)

Cara matematika yang disebut *Economic Order Quantity* (EOQ) diperuntukan guna menghitung kuantitas komoditas terkhusus yang mesti dipesan supaya meminimalkan biaya persediaan secara keseluruhan. Menurut Heizer dan Render (2017), metode EOQ didefinisikan sebagai strategi pengelolaan inventory yang sering digunakan, guna meminimalkan ongkos keseluruhan yang terkait dengan pembelian dan pencadangan. Kuantitas

pesanan ideal dalam jangka waktu dengan biaya persediaan terendah dikenal sebagai EOQ. Menentukan kuantitas pesanan bahan baku yang paling hemat biaya dan menurunkan biaya persediaan adalah tujuan EOQ. Heizer dan Render (2017) menyatakan bahwa formulasi berikut dapat digunakan untuk menerapkan metode Economic Order Quantity

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

Dimana:

- Q^* = Kuantitas pembelanjaan material mentah ekonomis
 D (*Demand*) = Kuantitas pemakaian material mentah pertahun
 S (*Set up*) = Ongkos reservasi material mentah setiap kali pesan
 H (*Holding*) = Ongkos pencadangan material mentah

Agar penerapan metode EOQ memberikan hasil yang paling ekonomis, sangat penting untuk menentukan frekuensi transaksi belanja secara akurat. Perhitungan jumlah pemesanan tersebut dapat dirumuskan melalui pola di bawah ini:

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

Dimana:

- I = Frekuensi belanja material mentah pertahun
 D = Kuantitas penggunaan material mentah tahunan
 Q^* = Kuantitas belanja material mentah efisien

Berikut ialah rumus guna memperhitungkan ongkos inventaris:

1. Biaya pemesanan material mentah tiap waktu pesan:

$$\frac{\text{Jumlah Biaya Pemesanan}}{\text{Frekuensi Pemesanan}}$$

2. Biaya penyimpanan material mentah per kg:

$$\frac{\text{Jumlah Biaya Penyimpanan}}{\text{Total Pemakaian Bahan Baku}}$$

2.3.1 Asumsi Economic Order Quantity (EOQ)

Metode *Economic Order Quantity* dilakukan dengan beberapa asumsi yang menjadi fondasi utama dalam metode tersebut. Serangkaian asumsi ini berfungsi sebagai pilar dasar penelitian agar hasil akhir yang diperoleh bersifat akurat dan reliabel. Di bawah ini merupakan asumsi – asumsi EOQ yang ditangkap oleh studi kali ini yaitu berupa: Mengikuti (Render, Heizer, 2017) *Economic Order Quantity* berlandaskan sebagian sangkaan yaitu berupa:

1. Kuantitas yang diminta bersifat independen, stabil, juga diketahui.
2. Jangka Waktu pemesanan bersifat tetap.
3. Sejumlah inventory didapat.
4. Tidak ada diskon untuk pembelian dalam jumlah besar.
5. Jika pesanan dilakukan tepat waktu, kehabisan stok (kekurangan) dapat dihindari sepenuhnya..

Dalam kerangka EOQ, proses pemesanan dilakukan dengan prinsip satu jenis barang untuk satu siklus pengadaan, guna memastikan optimalisasi jumlah stok pada setiap item yang terdaftar. Jumlah komoditas yang dibutuhkan pernah ditetapkan berdasarkan ulasan historis. Ongkos reservasi sudah disetujui juga tetap stabil. Komoditas yang diterima daripada badan usaha diserahkan beriringan pada satu periode. Selain itu, interval waktu antara pemesanan dan

penerimaan stok telah diprediksi secara akurat oleh perusahaan guna menjaga kelancaran operasional.

2.3.2 Safety Stock

Untuk mempersiapkan potensi kekurangan material mentah, unit bisnis terkait akan menyiapkan persediaan cadangan sebagai langkah antisipasi. Kumpulan reservasi ekstra yang disimpan supaya menekan kemungkinan kekurangan dan kehabisan bahan baku dikenal sebagai stok pengaman. Assauri (2016) mendefinisikan stok pengaman sebagai persediaan tambahan yang disimpan untuk melindungi atau meminimalkan risiko terbatasnya pasokan material mentah. (kehabisan stok). Stok penjaga sering digunakan sebagai stok cadangan untuk menjamin kelancaran produksi perusahaan. Diharapkan bahwa stok pengaman ini akan menghindari kekurangan bahan atau ketidakpastian yang dapat menyebabkan gangguan pada proses produksi.

Untuk menghitung safety stock boleh dilakukan menggunakan via rumus yaitu berupa:

$$\text{safety stock} = Z \times \sigma$$

Dimana:

Z = Mutu Servis (*Service Level*)

σ = Simpang baku kebutuhan sehari - hari bahan baku (Kg)

Menyusul ini adalah rumus agar memutuskan simpang baku kebutuhan sehari – hari material mentah.

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

2.3.3 Reorder Point

Reorder Point (ROP) Poin reservasi ulang berfungsi sebagai mekanisme

vital dalam manajemen logistik untuk meningkatkan efektivitas serta efisiensi pengadaan barang. Bersamaan dengan reservasi ulang. Mengikuti (Render, Heizer, 2017) *Reorder Point* merupakan ambang pencadangan pada titik momen inventory sudah menyentuh tahap kehabisan akibatnya reservasi patut dilaksanakan. Reservasi ulang yakni kuantitas persediaan pada tingkat tertentu untuk melakukan pemesanan kembali dalam menjaga persediaan yang cukup bagi perusahaan.

Adapun menurut (Heizer and Render, 2017) *Reorder Point* dapat dihitung dengan formulasi sebagai berikut:

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

Dimana:

d = Kebutuhan Perhari material mentah (Kg)

L = Jangka fase belanja

ss = Inventaris cadangan (Kg)

Kebutuhan semasa periode menanti dan jangka waktu tersebut juga diasumsikan stabil dalam persamaan Titik Pemesanan Ulang. Jumlah konsumsi bahan baku setiap tahun (D) dibagi beserta jumlah hari pabrikan mencakup tahunan menghasilkan sehari – hari (d):

$$d = \frac{D}{\text{kuantitas hari operasional Tahun}}$$

2.3.4 Total Biaya Persediaan (Total Inventory Cost)

Kalkulasi ongkos keseluruhan inventaris berfungsi untuk penguat bahwasannya keseluruhan biaya persediaan bahan baku akan rendah dengan

pembelajaan material mentah terbaik, juga ditentukan mengenakan pendekatan *Economic Order Quantity*.

Menurut (Heizer and Render, 2017 Kalkulasi ongkos keseluruhan inventaris (TIC) bisa dikalkulasi yakni:

$$TIC = \frac{D}{Q^*} S + \frac{Q^*}{2} H$$

2.4 Penelitian Terdahulu

Berikut ini adalah daftar beberapa penelitian yang dilakukan sebelumnya disajikan pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti & Judul Penelitian	Variabel Yang Diteliti	Indikator	Metode Analisis	Hasil Penelitian
Burhanudin, Rosnani Said, (2022), "Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode EOQ Pada Industri Tahu Mekar Kelurahan Liabuku Kecamatan Bungi Kota Baubau"	Pengendalian inventaris material mentah	Pembelian bahan baku, Penggunaan bahan baku, Biaya Pemesanan, Biaya Penyimpanan	Metode analisis yang digunakan yaitu metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	Bahwa dengan menggunakan metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) perusahaan dapat menghemat biaya persediaan sebesar Rp.12.399.161. <i>Re Order Point</i> sebesar 3,05 Ton, dengan inventaris cadangan (<i>safety stock</i>) berjumlah 1,65 Ton

<p>Mohammad Wildan, Dzakiyah Widyaningrum, (2023), "Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Untuk Pengendalian Persediaan Biji Kedelai di UMKM XYZ"</p>	<p>Pengendalian persediaan bahan baku</p>	<p>Pembelian bahan baku, Penggunaan bahan baku, Biaya Pemesanan, Biaya Penyimpanan.</p>	<p>Metode analisis yang digunakan yaitu metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)</p>	<p>Bahwa penerapan Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) pada UMKM XYZ dapat terciptanya efisiensi biaya dan pengendalian persediaan yang lebih baik.</p>
<p>Nur Aida, Sri Kantun, Tiara, (2023), "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kedelai Menggunakan Metode EOQ Pada Pabrik tahu Di Pabrik Tahu Saudara Jaya"</p>	<p>Pengendalian persediaan bahan baku</p>	<p>Pembelian bahan baku, Penggunaan bahan baku, Biaya Pemesanan, Biaya Penyimpanan</p>	<p>Metode analisis yang digunakan yaitu metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)</p>	<p>Total biaya persediaan pada Pabrik Tahu Jamhari sebesar Rp 2.235.182 sedangkan menurut <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) hanya Rp 393.573. Sedangkan pada Pabrik Tahu Saudara Jaya sebesar Rp 3.524.020 dan menurut EOQ Rp 357.440.</p>

--	--	--	--	--



Penelitian ini memiliki sejumlah perbedaan dan persamaan dengan literatur terdahulu yang akan dipaparkan secara mendalam pada bagian berikut:

1. Studi yang dikerjakan ini (Burhanudin, 2002, siad) berjudul “Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode EOQ Pada Industri Tahu Mekar Kelurahan Liabuku Kecamatan Bungli Kota Baubau” menggunakan data kuantitatif dan kualitatif.

Persamaannya dengan studi tersebut yakni berupa:

- a. Pengendalian persediaan barang mentah kedelai merupakan penekanan yang sama terhadap objek penelitian.
- b. Kedua penelitian ini memiliki kesamaan fokus pada variabel pengelolaan persediaan bahan baku kedelai.
- c. Pendekatan *Economic Order Quantity* (EOQ) digunakan dalam kedua interpretasi data.

Perbedaannya pada penelitian ini adalah berikut berupa:

- a. Berbeda dengan penelitian terdahulu yang dilakukan di Industri Tahu Mekar, studi ini mengambil UMKM Tahu RWJ (Rukun Warga Jaya) sebagai subjek penelitian.
 - b. Studi terdahulu menggunakan metode campuran (*mixed method*), sementara itu studi ini sepenuhnya berfokus data kuantitatif.
 - c. Lokasi studi sebelumnya di Kelurahan Liabuku, Kota Baubau, sedangkan penelitian ini berlokasi di Cipayung, Jakarta Timur.
2. Penelitian yang dilakukan oleh (Widyaningrum, Wildan, 2023) berjudul “Penerapan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Untuk Pengendalian Persediaan Biji Kedelai di UMKM XYZ”

Persamaan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Perkara studi memiliki kesamaan fokus dalam pengendalian persediaan bahan mentah kedelai.
- b. Kedua penelitian ini berbagi fokus yang sama, yakni berpusat di pengendalian persediaan bahan mentah.
- c. Sama halnya dengan studi terdahulu, penelitian ini juga menggunakan instrumen *Economic Order Quantity* (EOQ) sebagai landasan analisis kuantitatifnya.

Perbedaannya dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Riset sebelumnya melibatkan UMKM XYZ sebagai partisipan, penelitian saat ini mengambil fokus pada UMKM Pabrik Tahu milik Usaha Pak Eni.
 - b. Lokasi observasi pada studi terdahulu bertempat di Kabupaten Tuban, sementara riset ini dilaksanakan di wilayah Cipayung, Jakarta Timur.
3. Penelitian yang dilakukan oleh (2023 Aida, Tiata, Kantun) berjudul “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kedelai Menggunakan Metode EOQ Pada Pabrik Tahu Di Kabupaten Jember”
- Kesamaan dengan studi ini adalah berikut berupa:
- a. Perkara studi sama - sama berkonsentrasi dalam pengelolaan inventaris material mentah kedelai.
 - b. Terdapat kesamaan variabel yang dianalisis, yakni pengendalian persediaan material mentah.
 - c. Kedua penelitian ini memakai cara kajian kuantitatif dengan pendekatan *Economic Order Quantity* (EOQ).

Perbedaannya dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Partisipan studi sebelumnya yakni dua pabrik tahu, yaitu Badan Usaha Tahu Jamhari Jember dan Badan Usaha Tahu Saudara Jaya Jember, sementara subjek penelitian ini UMKM Pabrik Tahu Usaha Pak Eni.
- b. Tempat penelitian sebelumnya di Jember, sedangkan penelitian ini bertempat di Cipayung, Jakarta Timur.

