

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Persediaan

2.1.1 Pengertian Persediaan

Persediaan menurut Nasution (dalam Hardono, 2020) adalah persediaan sebagai sumber daya yang dikelola dan dipersiapkan untuk digunakan pada proses berikutnya. Proses lanjutan tersebut dapat berupa kegiatan produksi yang digunakan pada sistem manufaktur, kegiatan pemasaran pada sistem distribusi, ataupun kegiatan konsumsi yang digunakan pada sistem rumah tangga. Persediaan adalah aset lancar dalam bentuk barang yang akan mendukung kegiatan operasional perusahaan dan barang-barang yang akan dijual atau distribusikan kepada konsumen (Sari, 2022).

2.1.2 Fungsi dan Tujuan Persediaan

Persediaan memiliki peran yang penting dalam menjalankan proses produksi, distribusi atau pelayanan pada suatu perusahaan, serta memungkinkan perusahaan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dengan cepat dan efektif. Sehingga dapat memenuhi target yang telah direncanakan dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Menurut Purnomo & Riani (2020) fungsi pokok persediaan, antara lain:

1. Fungsi Penyangga (*Decoupling*)

Untuk dapat memenuhi pesanan tidak bisa dilakukan secara instan atau cepat, dibutuhkan waktu dan sumber daya yang dikelola dengan baik untuk membuat sebuah produk. Analisis yang akurat perlu dilakukan untuk menentukan jumlah besarnya persediaan sebagai penyangga kelancaran suatu proses produksi. Jumlah penyangga yang optimal dapat memberikan manfaat baik bagi perusahaan, karena persediaan penyangga yang terlalu besar tidak dapat memberikan nilai tambah bagi perusahaan.

2. Fungsi *Economic Lot Sizing*

Perusahaan seringkali melakukan pemesanan yang melebihi kebutuhan sehingga menyebabkan biaya penyimpanan barang meningkat. Sementara itu, jika melakukan pemesanan dengan jumlah sedikit dapat menimbulkan pembengkakan pada biaya pemesanan. Untuk dapat meminimalkan biaya, perusahaan perlu menetapkan *economic lot sizing* sehingga pemesanan barang atau bahan baku tidak mengalami kelebihan atau kekurangan untuk memastikan kelancaran proses produksi dan meminimalkan biaya. Dengan demikian perusahaan dapat mencapai efisiensi dan efektifitas dalam penggunaan barang atau bahan baku.

3. Fungsi Antisipasi

Fungsi antisipasi seringkali dikaitkan dengan persediaan bahan baku yang bersifat musiman, tergantung pada kondisi cuaca, permasalahan kualitas, dan keterlambatan pengiriman. Fungsi antisipasi dapat membantu perusahaan untuk mengatasi masalah permasalahan tersebut.

Menurut Purnomo & Riani (2020) terdapat 3 point dalam tujuan persediaan yaitu:

1. Memenuhi semua pesanan

Meskipun permintaan pelanggan dapat diestimasi dengan melakukan analisis dan tools yang update, seringkali ditemukan adanya fluktuasi permintaan yang tidak terduga. Dengan demikian, perusahaan perlu menyediakan bahan baku yang bersifat musiman dan bahan baku dengan lead time pengadaan yang tidak pasti, sehingga kemungkinan kekurangan bahan baku dan penurunan kualitas baku dapat diantisipasi dengan baik. Selain itu, untuk dapat mengantisipasi permasalahan tersebut perusahaan dapat menyediakan produk akhir yang siap jual.

2. Besaran investasi yang tepat

Jumlah persediaan yang berlebih dapat meningkatkan kebutuhan modal untuk investasi dan meningkatkan biaya-biaya yang berkaitan dengan jumlah barang atau bahan baku

yang disimpan. Selain itu, persediaan yang terlalu banyak membutuhkan kapasitas penyimpanan yang besar. Untuk menentukan jumlah persediaan yang tepat dapat dilakukan dengan pengendalian persediaan.

3. Optimalisasi penggunaan mesin

Untuk memenuhi target produksi perusahaan melakukan pembelian sebuah mesin produksi. Namun mesin produksi seringkali menjadi tidak efektif karena tidak beroperasi secara optimal karena kehabisan bahan baku, sehingga harus menghentikan proses produksi dalam jangka waktu yang relatif lama. Dengan demikian, perusahaan akan mengalami kerugian akibat terhentinya proses produksi. Untuk dapat mengoptimalkan penggunaan mesin produksi perlu diadakan pengendalian persediaan sesuai dengan kapasitas optimal mesin.

2.2 Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan adalah suatu model yang umum digunakan sebagai alternatif penyelesaian masalah yang terkait dengan usaha pengendalian bahan baku maupun barang jadi dalam suatu aktifitas perusahaan (Simbolom, 2021). Menurut Zainul (2020) pengendalian persediaan merupakan aktivitas yang dilakukan untuk mempertahankan jumlah persediaan pada tingkat yang telah ditentukan. Oleh karena itu, pengendalian persediaan menjadi salah satu aspek yang harus dilakukan

setiap perusahaan atau instansi untuk dapat menjamin ketersediaan persediaan dan keberlangsungan hidup suatu usaha.

Dalam penelitiannya Simbolom (2021) mengungkapkan bahwa tujuan dan fungsi utama dari pengendalian persediaan adalah untuk menghasilkan kualitas dan jumlah bahan baku atau barang yang tepat, sehingga dapat tersedia pada waktu yang dibutuhkan dengan meminimalisir biaya-biaya untuk mendapatkan keuntungan bagi perusahaan. Sedangkan fungsi utama pada suatu pengendalian persediaan, diantaranya yaitu:

1. Memperoleh bahan baku atau barang yaitu dengan menetapkan suatu prosedur yang dapat memperoleh persediaan yang cukup baik dari kuantitas maupun kualitas.
2. Menyimpan dan memelihara bahan baku yaitu dengan menerapkan suatu sistem penyimpanan persediaan yang dapat menyimpan dan memelihara bahan baku. Selain itu, dapat melindungi dan menjaga bahan baku yang telah disimpan.
3. Pengeluaran bahan baku yaitu dengan mengatur suatu pengeluaran secara tepat dan pendistribusian bahan baku atau barang dengan penempatan yang tepat.
4. Untuk meminimalkan investasi dalam bentuk bahan atau barang dapat dilakukan dengan mempertahankan jumlah persediaan dalam jumlah yang optimum.

Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa pengendalian persediaan dapat mencakup beberapa kegiatan waktu pemesanan, jumlah pemakaian dan pembelian yang saling berkaitan dalam menentukan tingkat persediaan yang optimal. Tujuan dari pengendalian persediaan untuk meminimalkan kerugian dan penghematan biaya persediaan pada suatu tingkat persediaan tertentu serta dapat memperoleh barang dengan kualitas yang baik.

2.3 Metode MMSL (*Minimum Maximum Stock Level*)

Menurut Cahyani C & Kartika W (2020) *Minimum Maximum Stock Level* merupakan konsep pengendalian persediaan yang dapat ditinjau secara terus menerus sehingga setiap kali mencapai titik pemesanan, maka harus dilakukan pemesanan baru. “*Minimum*” merupakan nilai tingkat persediaan yang memicu pemesanan ulang dan “*Maximum*” merupakan nilai tingkat persediaan baru yang diperbolehkan untuk disimpan.

Menurut Hertanto (2020) dalam *inventory control* khususnya pada pengendalian persediaan yang menggunakan metode *Minimum Maximum Stock Level* terdapat beberapa tahapan dalam perhitungannya, yaitu:

1. Menentukan persediaan pengaman, persediaan pengaman atau *safety stock* merupakan persediaan yang ditambahkan untuk menjaga apabila terjadi peningkatan kebutuhan atau keterlambatan barang.

2. Menentukan persediaan minimum, persediaan minimum adalah jumlah yang harus dipertahankan untuk dapat memenuhi kebutuhan selama waktu tunggu pemesanan.
3. Menentukan persediaan maksimum, jumlah persediaan maksimum yang diperbolehkan untuk disimpan sehingga tidak terjadi kelebihan dan penumpukan persediaan.
4. Menentukan tingkat pemesanan kembali, jumlah persediaan yang diperlukan untuk pemesanan kembali sehingga persediaan dapat diisi kembali.

Penentuan jumlah persediaan minimum dan maksimum dilakukan untuk mencegah terjadinya kelebihan persediaan yang mengakibatkan penumpukan persediaan dan biaya yang tidak efisien. Diketahui rumus dalam penelitian Basri et al. (2023) penentuan jumlah persediaan minimum dan persediaan maksimum sebagai berikut:

1. Persediaan minimum

$$\textit{Minimum Inventory} = (T \times C) + R$$

2. Persediaan Maksimum

$$\textit{Maximum Inventory} = 2 \times (T \times C) + R$$

Keterangan:

T : Pemakaian barang rata-rata per periode

C : *Lead Time*

R : *Safety Stock*

2.3.1 *Safety stock*

Safety stock dapat disebut juga dengan persediaan pengaman. Penelitian dari Baihaqi & Rosyada (2020) mengungkapkan persediaan pengaman digunakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan barang. Misalnya penggunaan barang yang melampaui perkiraan awal atau keterlambatan pengiriman barang sehingga proses menjadi terhambat. Menurut Hardono (dalam Pramuditya. R, 2023) pada penelitiannya terdapat beberapa faktor yang memengaruhi perusahaan untuk melakukan *safety stock*:

1. Kekosongan persediaan (*stock out*) yang tinggi dapat mengakibatkan peningkatan biaya sehingga perusahaan mengalami kerugian signifikan. Jika bahan baku yang dibutuhkan tidak tersedia maka akan menghambat proses produksi yang mengakibatkan tenaga kerja dan fasilitas pabrik tidak beroperasi dan perusahaan dapat mengalami penurunan penjualan.
2. Variasi permintaan yang tidak pasti semakin meningkat. Permintaan yang melebihi perkiraan atau jumlah yang telah ditentukan dapat menyebabkan kekosongan persediaan. Dengan demikian diperlukan persediaan pengaman untuk mencegah kekosongan persediaan akibat dari tingginya permintaan.

3. Tingkat resiko kekosongan persediaan (*stock out*) meningkat. Ketersediaan bahan baku yang terbatas dapat menyebabkan perusahaan kesulitan dalam memenuhi kebutuhan bahan baku, sehingga persediaan bahan baku mengalami kekosongan persediaan.
4. Terjangkaunya biaya penyimpanan *safety stock*. Biaya penyimpanan *safety stock* yang terjangkau dapat mengoptimalkan persediaan dan dapat meningkatkan profitabilitas perusahaan.

Persediaan pengaman merupakan salah satu aspek penting dalam persediaan karena kebutuhan bahan baku atau material sering kali tidak sesuai, apabila bahan baku atau meterial mengalami kekosongan persediaan tanpa adanya persediaan pengaman dapat menyebabkan terhentinya proses produksi atau terhambatnya proses pelayanan yang dapat mengakibatkan kerugian bagi perusahaan atau instansi. *Safety stock* dapat ditentukan oleh rata-rata penggunaan bahan baku atau material dan *lead time*, dalam penelitian Basri et al. (2023) perhitungan *safety stock* dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Safety stock} = (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C$$

Keterangan:

T : Pemakaian barang rata-rata per periode

C : *Lead time* per periode

2.3.2 *Lead Time*

Dalam penelitian Faizol et al. (2021) waktu tunggu atau *lead time* merupakan waktu yang diperlukan dari proses awal pemesanan sampai barang diterima oleh pemesan. *Lead time* dapat dipandang dari dua sisi yaitu sisi konsumen dan sisi supplier, bagi konsumen *lead time* adalah rentang waktu yang dibutuhkan dari waktu pemesanan barang sampai waktu barang diterima (*the order to delivery cycle*) sementara dari sisi supplier *lead time* adalah rentang waktu yang diperlukan untuk mengubah dari waktu penerimaan pesanan sampai waktu penerimaan uang tunai (pembayaran) (*the cash to cash cycle*) (Yani & Dewi, 2021).

Lead time berkaitan secara langsung dengan persediaan maka *lead time* yang lebih panjang dapat mengurangi efektifitas kinerja perusahaan sehingga menyebabkan peningkatan biaya persediaan dan resiko kekosongan persediaan. Pada saat mencapai persediaan minimum maka dilakukan pemesanan kembali, menurut waktu tunggu atau *lead time* mempengaruhi perhitungan yang dilakukan perusahaan untuk melakukan pemesanan kembali sehingga perusahaan mengeluarkan biaya paling ekonomis untuk setiap keputusan.

2.3.3 *Order Quantity*

Order Quantity atau dapat disebut jumlah pemesanan kembali adalah jumlah yang perlu dipesan untuk pengisian

persediaan kembali (Inrianto, 2025). Perhitungan ini dilakukan agar penerimaan barang atau material yang dipesan dalam jumlah tepat sehingga tidak menghambat proses produksi atau pelayanan suatu perusahaan. Perusahaan perlu mengetahui jumlah pemesanan persediaan dapat dilakukan sehingga jumlah persediaan dapat selalu berada diposisi aman. Apabila jumlah pemesanan kembali lebih sedikit maka dapat menyebabkan perusahaan mengalami kekosongan persediaan. Sedangkan jika jumlah pemesanan kembali terlalu banyak, maka perusahaan berpotensi kelebihan persediaan dan mengeluarkan biaya tambahan. Untuk mengetahui jumlah persediaan harus dilakukan pemesanan, maka dapat dihitung menggunakan rumus Basri et al. (2023) sebagai berikut:

$$Q = \text{Max} - \text{Min}$$

Keterangan:

Q : Tingkat Pemesanan Kembali

Max : Maksimum

Min : Minimum

Berdasarkan pernyataan diatas, dapat diketahui bahwa metode *order quantity* adalah suatu metode yang digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan. Dengan demikian, perusahaan dapat mengoptimalkan persediaan dan dapat menghindari potensi kekurangan dan kelebihan persediaan.

2.4 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu digunakan sebagai bahan acuan yang relevan sehingga dapat digunakan sebagai referensi dalam penelitian ini. Berikut ini rincian penelitian terdahulu yang relevan dan dijadikan referensi dalam penelitian ini:

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Nama dan Tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Angela Kainde et al., (2024)	Analisis Pengendalian Persediaan Obat Antibiotik dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) dan Minimum Maximum Stock Level (MMSL) Di Rumah Sakit Tingkat II Robert Wolter Mongisidi Manado	Analisis Deskriptif Kuantitatif	Berdasarkan hasil penelitian diketahui jumlah perhitungan obat antibiotik dengan metode EOQ yang termasuk kategori <i>stagnant</i> yaitu 18 (37,5%) jenis, jumlah obat antibiotik <i>stockout</i> yaitu 23 (47,92%) jenis, dan jumlah obat antibiotik stok normal yaitu sebanyak 7 (14,58%) jenis. Sedangkan dengan metode pengendalian MMSL, jumlah obat

			antibiotik pada kategori <i>stagnant</i> memiliki presentase lebih tinggi menjadi 10 (20,83%) jenis, pada kategori antibiotik <i>stockout</i> yaitu 36 (75%) jenis, dan untuk antibiotik stok normal sebanyak 2 (4,17%) jenis.	
2.	Bagaskara & Safirin (2024)	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode Min-Max Stock pada PT Berkah Anugerah Inti Semesta	Analisis Deskriptif Kuantitatif	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode Min-Max Stock mampu mengurangi risiko kekurangan bahan baku dan menurunkan biaya penyimpanan secara signifikan. Penetapan safety stock, persediaan minimum, dan maksimum memberikan panduan yang jelas bagi perusahaan dalam menjaga keseimbangan persediaan. Temuan

ini menegaskan pentingnya strategi pengelolaan persediaan yang efisien untuk meningkatkan kelancaran produksi dan daya saing perusahaan di pasar. Penelitian ini diharapkan menjadi referensi bagi perusahaan lain dalam menghadapi tantangan serupa.

3. Basri et al. (2023)	Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode Min-Max Stock pada PT ABC	Analisis Deskriptif Kuantitatif	Setelah melakukan penelitian, ada beberapa faktor yang mempengaruhi jumlah persediaan yang diadakan oleh perusahaan diantaranya adalah fluktuasi harga bahan baku, kebijakan pemesanan oleh perusahaan, waktu menunggu pemesanan, dan kapasitas gudang penyimpanan serta
------------------------	--	---------------------------------	--

resiko penyimpanan. Perhitungan persediaan bahan baku menggunakan metode min-max stock didapatkan hasil paling maksimal adalah sebesar 482,5 ton sedangkan untuk persediaan bahan baku minimal adalah sebesar 330 ton. Aplikasi metode min-max stock dapat diterapkan secara efisien oleh perusahaan apabila perusahaan melakukan pemesanan kembali dengan stabil disetiap bulannya.

4. Inrianto (2025)	Penerapan Metode Analisis Deskriptif Kuantitatif Min-Max Stock untuk Efisiensi Persediaan Jumbo Bag pada PT. XYZ	Penelitian ini menyimpulkan bahwa metode <i>Min-Max Stock</i> merupakan alat yang efektif dalam pengelolaan persediaan <i>Jumbo bag</i> . Penelitian lebih lanjut disarankan untuk
--------------------	--	--

					mengeksplorasi integrasi metode ini dengan teknologi digital guna meningkatkan akurasi dan efisiensi sistem pengelolaan persediaan.
5.	Rachmawati & Lentari (2022)	Penerapan Min-Max Meminimasi dan Persediaan Baku	Metode untuk <i>Stockout</i> dan <i>Overstock</i> Bahan	Analisis Deskriptif Kuantitatif	Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode min-max dapat diimplementasikan untuk menghindari <i>stockout</i> dan <i>overstock</i> . Metode Min-Max dapat menurunkan persediaan akhir O-Ring sebesar 33,9 kali dari kondisi eksisting, sedangkan persediaan akhir Diaphragm Retainer mengalami perbaikan rasio <i>stockout</i> dibandingkan <i>safety stock</i> sebesar 56,85%.

Sumber: Berbagai Jurnal Penelitian, 2025.