

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

#### 2.1. Tinjauan Pustaka

Dalam tinjauan pustaka, terdapat beberapa penelitian yang sudah ada sebelumnya tentang pengendalian persediaan bahan baku untuk meminimalkan kerugian. Berikut beberapa rangkuman penelitian terdahulu dengan metode yang digunakan.

##### 2.1.1. Penelitian Terdahulu

Adelia dan Mandala (2021) melakukan penelitian mengenai pengendalian persediaan *sparepart* pada bengkel Piaggio Vespa Nusa Dua. Perolehan data dilakukan dengan melakukan wawancara dan observasi terkait dengan pengendalian persediaan yang dilakukan perusahaan. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui sistem pengendalian persediaan dilakukan perusahaan apakah sudah efisien atau belum. Metode pengendalian persediaan yang digunakan adalah metode *Economic Order Quantity*. Penggunaan metode EOQ menunjukkan bahwa perusahaan adapat menghemat total biaya sebesar Rp 27.375.608.

Priscilla (2022) melakukan penelitian mengenai permasalahan pengendalian persediaan barang dagang yang ada pada JJ Cars Semarang. Tujuan dari penelitian tersebut adalah untuk menganalisis pengendalian persediaan barang dagang yang paling maksimal dengan membandingkan kebijakan yang sedang diterapkan oleh perusahaan dengan kebijakan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Probabilistik. Terdapat 5 jenis produk yang dikelola. Setelah dilakukan perhitungan maka didapat hasil penelitian adalah total biaya dengan menggunakan perhitungan yang sedang diterapkan perusahaan saat ini sebesar Rp 12.362.280,21. Total biaya menggunakan metode EOQ menghasilkan biaya sebesar Rp 9.580.578,50, terjadi penghematan sebesar 22,50% atau sejumlah Rp 2.781.701,71. Namun, dari kelima produk yang dikelola terdapat satu produk yaitu parfum yang jika menggunakan perhitungan EOQ mengalami kerugian sebesar Rp 283.283,64.

Setiawan dkk (2020), melakukan penelitian mengenai pengendalian persediaan barang dagang pada Toko TODA. Toko TODA merupakan retail yang menjual oli dan aksesoris. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui apakah

penggunaan metode *Economic Order Quantity* dapat meminimasi biaya persediaan. Terdapat lima jenis bahan baku yang dikelola. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan metode EOQ untuk menghitung total biaya persediaan dapat jauh lebih hemat dibandingkan sebelum menggunakan metode EOQ, sebesar Rp 1.216.000,00.

Obaja (2019) melakukan penelitian pada Bengkel X mengenai perencanaan persediaan suku cadang. Tujuan dari penelitian adalah membuat usulan perencanaan persediaan suku cadang yang mampu meminimasi biaya persediaan. Terdapat 10 jenis bahan baku atau suku cadang yang dikelola dalam penelitian ini. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Economic Order Quantity*. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa setelah menggunakan metode EOQ, terjadi penghematan sebesar 7% dari 10 jenis suku cadang yang dikelola, dengan total biaya yang dilakukan perusahaan adalah Rp 2.535.732,00 dan biaya usulan dengan menggunakan metode EOQ adalah Rp 2.355.410,00.

Fatimah dkk (2022) melakukan penelitian di Apotek Medina Lhokseumawe mengenai pengendalian persediaan stok obat. Tujuan dari penelitian adalah untuk merencanakan pengendalian persediaan obat. Dalam penelitian ini terdapat 42 jenis bahan baku yang dikelola. Metode pengendalian persediaan yang digunakan adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Dengan menerapkan metode EOQ maka didapatkan hasil penelitian adalah terjadi penghematan biaya sebesar Rp 1.207.743 per bulan atau sebesar 8,21% per bulan.

Prastyorini (2020) melakukan penelitian mengenai pengendalian persediaan obat pada Instalasi Farmasi Rumah Sakit Al-Irsyad Surabaya. Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengendalikan persediaan obat sehingga mendapatkan hasil mengenai jumlah pemesanan yang optimal. Metode pengendalian persediaan yang digunakan adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Jumlah bahan baku yang dikelola adalah 60 jenis bahan baku. Didapatkan hasil penelitian bahwa jumlah pemesanan optimalnya bervariasi mulai dari 14,2 sampai 6673,7 unit untuk setiap jenis obat.

Harto (2018) meneliti tentang pengendalian persediaan barang dagang pada CV. Rabbani Asysa. Penelitian dilakukan untuk mengetahui bagaimana pengendalian persediaan barang dagang menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Hasil dari penelitian adalah total biaya persediaan menggunakan metode

EOQ lebih rendah yaitu Rp 30.332.403,00 dibanding jika pemesanan diatas atau dibawah nilai EOQ yaitu sebesar Rp 30.334.643,00.

Sitorus dan Suseno (2023) melakukan penelitian mengenai pengendalian persediaan barang dagang pada UD Rumah Tani Pekanbaru. Tujuan dari penelitian adalah untuk menganalisis klasifikasi barang dagang menggunakan metode klasifikasi ABC dan menganalisis pengendalian persediaan barang dagang dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Terdapat 23 jenis barang dagang yang diolah dalam penelitian tersebut. Hasil yang didapat adalah dengan menggunakan metode EOQ terjadi penghematan total biaya persediaan sebesar Rp 75.778.870,72.



**Tabel 2. 1. Ringkasan Penelitian Terdahulu**

No	Nama Peneliti	Jenis Industri	Metode	Tujuan Penelitian	Hasil Penelitian	Informasi yang digunakan
1	Adelia dan Mandala (2021)	Bengkel	EOQ	Untuk mengetahui sistem pengendalian persediaan dilakukan perusahaan apakah sudah efisien atau belum	Penggunaan metode EOQ menunjukkan bahwa perusahaan adapat menghemat total biaya sebesar Rp 27.375.608.	Karakteristik bahan baku yang diolah sama.
2	Priscilla (2022)	Retail	EOQ	Untuk menganalisis pengendalian persediaan barang dagang yang paling maksimal dengan membandingkan kebijakan yang sedang diterapkan oleh perusahaan dengan kebijakan menggunakan metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) Probabilistik	Terjadi penghematan pada total biaya sebesar Rp 2.781.701,71	Karakteristik bahan baku yang diolah sama
3	Setiawan dkk (2020)	Retail	EOQ	Untuk mengetahui apakah penggunaan metode <i>Economic Order Quantity</i> dapat meminimasi biaya persediaan	Penggunaan metode EOQ untuk menghitung total biaya persediaan dapat jauh lebih hemat dibandingkan sebelum menggunakan metode EOQ, sebesar Rp 1.216.000,00.	Karakteristik bahan baku yang diolah sama
4	Obaja (2019)	Bengkel	EOQ	Membuat usulan perencanaan persediaan suku cadang yang mampu meminimasi biaya persediaan.	Terjadi penghematan sebesar 7% dari 10 jenis suku cadang yang dikelola, dengan total biaya yang dilakukan perusahaan adalah Rp 2.535.732,00 dan biaya usulan dengan menggunakan metode EOQ adalah Rp 2.355.410,00.	Karakteristik bahan baku yang diolah sama, dan jumlah varian yang digunakan bermacam-macam.

**Tabel 2.1. Lanjutan**

No	Nama Peneliti	Jenis Industri	Metode	Tujuan Penelitian	Hasil Penelitian	Informasi yang digunakan
5	Fatimah dkk (2022)	Apotek	EOQ	Untuk merencanakan pengendalian persediaan obat. Dalam penelitian ini terdapat 42 jenis bahan baku yang dikelola.	Terjadi penghematan biaya sebesar Rp 1.207.743 per bulan atau sebesar 8,21% per bulan.	Karakteristik bahan baku sama, dan jumlah varian yang digunakan bermacam-macam.
6	Prastyorini (2020)	Farmasi	EOQ	Untuk mengendalikan persediaan obat sehingga mendapatkan hasil mengenai jumlah pemesanan yang optimal.	Jumlah pemesanan optimalnya bervariasi mulai dari 14,2 sampai 6673,7 unit untuk setiap jenis obat.	Karakteristik bahan baku yang diolah sama
7	Harto (2018)	Retail	EOQ	Untuk mengetahui bagaimana pengendalian persediaan barang dagang menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ).	Total biaya persediaan menggunakan metode EOQ lebih rendah yaitu Rp 30.332.403,00 dibanding jika pemesanan diatas atau dibawah nilai EOQ yaitu sebesar Rp 30.334.643,00.	Karakteristik bahan baku yang diolah sama
8	Sitorus dan Suseno (2023)	Retail	ABC dan EOQ	Untuk menganalisis klasifikasi barang dagang menggunakan metode klasifikasi ABC dan menganalisis pengendalian persediaan barang dagang dengan menggunakan metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ).	Dengan menggunakan metode EOQ terjadi penghematan total biaya persediaan sebesar Rp 75.778.870,72.	Karakteristik bahan baku yang diolah sama

### **2.1.2. Penelitian Saat ini**

Penelitian yang dilakukan saat ini pada sebuah perusahaan jasa yang bergerak dibidang kecantikan yaitu *BeautyJean* Salon yang beroperasi di Ruko DTA Square, Jalan Kledokan Raya, Caturtunggal, Depok, Sleman. Varian bahan baku yang ada di *BeautyJean* Salon guna menunjang kegiatan pelayanan, memiliki banyak varian, dimana varian yang diteliti adalah varian bahan baku habis pakai, yang berjumlah 15 jenis bahan baku. Tempat penyimpanan yang dimiliki salon terbatas. Ada beberapa bahan baku yang sama digunakan untuk menghasilkan beberapa layanan perawatan.

Penelitian yang dilakukan saat ini memiliki karakteristik yang hampir sama dengan penelitian yang dilakukan Adelia dan Mandala (2021), Priscilla (2022), Setiawan dkk (2020), Prastyorini (2020), Harto (2018), dan Sitorus dan Suseno (2023), juga bahan baku yang diolah memiliki varian dengan jumlah banyak dan bermacam-macam seperti penelitian yang dilakukan oleh Obaja (2019) dan Fatimah dkk (2022). Berdasarkan tujuan penelitian yang dilakukan beberapa peneliti dimana untuk mengusulkan sistem persediaan bahan baku dan menghasilkan total biaya yang minimum, konsep ini sama seperti konsep teori EOQ. Asumsi yang ada pada teori EOQ bisa dipakai dalam penelitian ini yaitu mengenai *lead time* yang digunakan, karena lokasi salon dekat dengan lokasi *supplier* dan kegiatan pembelian bahan baku dilakukan oleh pemilik salon, sehingga begitu bahan baku habis, pemilik salon bisa langsung membeli bahan baku tersebut lalu bahan baku tersebut langsung sampai di salon. Maka, dipilih metode EOQ guna mencapai tujuan dari penelitian. Dalam penelitian ini, perhitungan dilakukan dengan menggunakan *software* Microsoft Excel, sehingga menghasilkan hasil perhitungan yang tepat dan akurat. Aplikasi POM QM juga digunakan dalam penelitian ini guna melakukan *forecasting* data permintaan.

## **2.2. Dasar Teori**

Dasar teori berisi teori-teori yang digunakan oleh peneliti sebagai acuan dasar penelitian yang dilakukan. Dasar teori diambil dari beberapa *text book* dan jurnal. Berikut adalah dasar teori yang digunakan.

### **2.2.1. Definisi Peramalan**

Menurut Heizer, dkk (2019) peramalan adalah suatu seni dan ilmu guna memprediksi kejadian dimasa mendatang. Peramalan akan melibatkan

pengambilan data historis atau data masa lalu (seperti data penjualan masa lalu) dan memproyeksikan data tersebut ke masa mendatang dengan model matematika.

### 2.2.2. Metode *Moving Average*

Menurut Heizer dkk (2019) metode *moving average* menggunakan sejumlah nilai data aktual dari data masa lalu untuk menghasilkan peramalan. Metode *moving average* bisa digunakan bila permintaan pasar diasumsikan nilainya stabil sepanjang waktu. Metode *moving average* diperoleh melalui penjumlahan dan nilai rata-rata dari jumlah periode tertentu dan dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$\text{Moving average} = \frac{\Sigma \text{permintaan pada } n \text{ periode sebelumnya}}{n}$$

Dimana  $n$  adalah jumlah periode dari data masa lalu yang digunakan.

### 2.2.3. Analisis Regresi

Menurut Crawley (2014) analisis regresi adalah metode yang digunakan ketika variabel respon atau *dependent variable* ( $y$ ) dan variabel penjelas atau *independent variable* ( $x$ ) adalah kontinu atau biasanya berbentuk garis lurus. Rumus dari analisis regresi adalah sebagai berikut.

$$y = a + bx$$

$y$  = variabel respon

$a$  = konstanta, perpotongan dari sumbu  $y$

$b$  = konstanta regresi (*slope*)

$x$  = variabel penjelas

### 2.2.4. Definisi Persediaan

Menurut Heizer dkk (2019) persediaan adalah penentu keseimbangan antara investasi dan pelayanan kepada pelanggan untuk memenuhi permintaan agar tidak kurang maupun lebih. Semua perusahaan pastinya memiliki manajemen perencanaan dan persediaan. Tujuan adanya persediaan tidak akan mencapai strategi biaya minimum tanpa adanya manajemen persediaan yang baik.

### 2.2.5. Jenis-jenis persediaan

Menurut Heizer dkk (2019), jenis-jenis persediaan yaitu:

- a. Persediaan bahan mentah, adalah bahan-bahan yang sudah dibeli dari pemasok atau bahan-bahan yang diperoleh dari sumber alam namun belum diproses.
- b. Persediaan barang setengah jadi atau barang dalam proses, adalah bahan-bahan mentah yang sudah melewati beberapa proses produksi namun belum jadi atau bahan yang akan diproses kembali menjadi barang jadi.
- c. Persediaan pemeliharaan, perbaikan, dan operasi, adalah bahan-bahan persediaan yang dibutuhkan untuk menjaga agar mesin dan proses-proses yang berjalan tetap produktif.
- d. Persediaan barang jadi, adalah produk yang sudah selesai diproduksi dan siap untuk dijual.

Menurut Waters (2003) terdapat beberapa jenis persediaan menurut fisiknya, yaitu :

1. *Raw material* (bahan baku)

Bahan baku adalah input dalam proses produksi berupa barang yang dibeli dari supplier. Bahan baku itu yang akan diolah menjadi barang jadi.

2. *Supplies* (bahan pembantu)

Bahan pembantu adalah bahan-bahan yang digunakan untuk membantu pengolahan bahan baku pada proses produksi menjadi bahan jadi dan bukan bagian dari barang jadi.

2. *Work In Process* (persediaan barang dalam proses)

Barang dalam proses ini biasa disebut dengan barang setengah jadi, yang perlu diolah atau diproses lebih lanjut untuk menjadi barang jadi.

3. *Finished Goods* (persediaan barang jadi)

Persediaan barang jadi ini merupakan produk akhir yang sudah selesai diolah yang siap untuk didistribusikan, dijual, maupun disimpan.

### **2.2.6. Biaya-biaya Persediaan**

Menurut Waters (2003), biaya persediaan dibagi menjadi empat bagian yaitu :

1. *Unit Cost*

*Unit cost* adalah biaya per unit barang yang berasal dari *supplier* atau biaya yang dikeluarkan sebuah perusahaan untuk memperoleh satu unit barang.

#### 2. *Reorder Cost*

*Reorder cost* adalah biaya yang dikeluarkan perusahaan yang berupa biaya pemesanan kembali suatu barang. Biaya yang termasuk *reorder cost* seperti biaya telepon, biaya transportasi, dan biaya lainnya yang berhubungan dengan kegiatan pemesanan kembali.

#### 3. *Holding Cost*

*Holding cost* atau biaya simpan adalah biaya simpan per unit barang sebagai persediaan untuk satu periode waktu. Biasanya periode waktu yang digunakan untuk menghitung biaya persediaan adalah satu tahun. Biaya yang termasuk biaya simpan yaitu sewa gedung.

#### 4. *Shortages Cost*

*Shortages cost* adalah biaya yang timbul karena perusahaan tidak bisa memenuhi permintaan konsumen.

### **2.2.7. Manajemen Persediaan**

Menurut Fahmi (2014), manajemen persediaan adalah kemampuan perusahaan dalam mengelola dan mengendalikan segala kebutuhan barang, baik barang mentah, setengah jadi, atau barang jadi supaya selalu tersedia baik dalam keadaan pasar yang normal ataupun berfluktuasi.

Menurut Herjanto (2007), manajemen persediaan adalah salah satu aset penting sebuah perusahaan karena mempunyai *value* yang cukup besar dan mempunyai pengaruh terhadap besar atau kecilnya biaya operasi. Kegiatan perencanaan dan pengendalian persediaan adalah kegiatan yang harus mendapat perhatian khusus dari manajemen perusahaan.

### **2.2.8. Pengendalian Persediaan**

Untuk mendukung proses produksi, persediaan dalam sebuah perusahaan harus dapat dikendalikan oleh perusahaan itu sendiri. Pengertian pengendalian persediaan menurut beberapa ahli adalah sebagai berikut:

- a. Menurut Rangkuti (2008), pengendalian persediaan adalah suatu hal yang sangat penting dalam menghitung berapa jumlah persediaan yang optimal, dan waktu untuk mengadakan pemesanan kembali.
- b. Menurut Assauri (1998), pengendalian persediaan merupakan kegiatan dari beberapa rangkaian kegiatan yang berhubungan erat satu dengan yang lain

dalam keseluruhan proses produksi suatu perusahaan sesuai dengan yang sudah direncanakan terlebih dahulu baik dalam hal jumlah, biaya, kuantitas, dan waktu.

- c. Menurut Herjanto (2007), pengendalian persediaan merupakan rangkaian kebijakan pengendalian guna meningkatkan tingkat persediaan yang harus dijaga, waktu dimana persediaan harus ditambah, dan berapa besar pesanan yang harus dipesan.

### 2.2.9. Tujuan Pengendalian Persediaan

Menurut Assauri (1998), tujuan pengendalian persediaan ialah sebagai berikut:

- a. Menjaga persediaan jangan sampai habis sehingga berakibat pada proses produksi yang akan terhenti.
- b. Menjaga agar persediaan yang dimiliki perusahaan tidak terlalu berlebihan, sehingga biaya persediaan tidak terlalu besar.
- c. Menjaga agar kegiatan pembelian dengan skala kecil dapat dihindari karena akan mengakibatkan biaya pemesanan lebih besar.

### 2.2.10. Pengertian Model Economic Order Quantity

*Economic Order Quantity* atau yang biasa disebut *EOQ* merupakan salah satu model pengendalian persediaan deterministik. Menurut Waters (2003), *EOQ* adalah suatu analisis pengendalian persediaan untuk mengetahui jumlah pemesanan optimal dalam suatu periode waktu sehingga mampu meminimalkan total biaya, dan dapat meminimalisir kerugian pada sebuah perusahaan. Untuk mendapatkan ukuran pemesanan optimal, atau kuantitas pemesanan ekonomis (*Q*) digunakan rumus sebagai berikut.

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times RC \times D}{HC}} \quad (2.1)$$

Keterangan :

Q = Ukuran Pemesanan Optimal

RC = *Reorder Cost* atau Biaya Pemesanan Kembali

D = *Demand* atau Permintaan

HC = *Holding Cost* atau Biaya Penyimpanan

Sehingga dapat ditemukan biaya optimal per satuan waktu (TC) adalah sebagai berikut.

$$TC = UC \times D + \frac{RC \times D}{Q} + \frac{HC \times Q}{2} \quad (2.2)$$

Keterangan :

- TC = *Total Cost* atau Total Keseluruhan Biaya  
UC = *Unit Cost* atau Biaya per Bahan Baku  
D = *Demand* atau Permintaan  
RC = *Reorder Cost* atau Biaya Pemesanan Kembali  
Q = Ukuran Pemesanan Optimal  
HC = *Holding Cost* atau Biaya Penyimpanan

### 2.2.11. Asumsi Teori EOQ

Menurut Heizer dkk (2019), metode EOQ relatif mudah digunakan, tetapi didasarkan pada beberapa asumsi sebagai berikut :

1. Jumlah permintaan diketahui cukup konstan dan independen.
2. Waktu tunggu atau lead time diketahui dan bersifat konstan.
3. Persediaan segera diterima dan selesai seluruhnya. Dengan kata lain, persediaan yang dipesan tiba dalam satu kelompok pada suatu waktu.
4. Tidak tersedia diskon kuantitas.
5. Biaya variabel hanya biaya untuk memasang atau memesan (biaya pemasangan atau pemesanan) dan biaya untuk menyimpan persediaan dalam waktu tertentu.
6. Kehabisan persediaan dapat sepenuhnya dihindari jika pemesanan dilakukan pada waktu yang tepat.