

## **BAB III**

### **Metode Penelitian**

#### **3.1 Metode Penelitian Yang Digunakan**

Menurut Sugiyono (2022:2) menyatakan bahwa “Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Cara ilmiah mengacu pada pelaksanaan penelitian yang berlandaskan prinsip-prinsip keilmuan, yakni rasional, empiris, dan sistematis. Rasional berarti bahwa penelitian dilakukan dengan metode yang logis dan dapat dimengerti oleh akal manusia. Penelitian yang rasional adalah penelitian yang melibatkan penggunaan teori sebagai dasar. Maka dari itu, dalam sebuah penelitian diperlukan metode yang dapat memudahkan peneliti dalam melakukan sebuah penelitian. Adapun metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dan komparatif.

Penelitian deskriptif menurut Sugiyono (2022:147) adalah analisis data yang dilakukan dengan cara memaparkan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sesuai dengan kondisi sebenarnya, tanpa bertujuan untuk menarik kesimpulan yang bersifat umum atau melakukan generalisasi. Tujuan dari penelitian deskriptif ini untuk mendeskripsikan pengendalian persediaan yang dilakukan oleh PD. Taruna Baso dan pengendalian persediaan dengan menerapkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Melalui penelitian deskriptif ini peneliti bertujuan untuk mengetahui:

1. Pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan oleh PD. Taruna Baso Bandung

2. Total biaya persediaan bahan baku yang dikeluarkan oleh PD. Taruna Baso Bandung Total biaya persediaan bahan baku yang dikelaurkan oleh PD. Taruna Baso Bandung.
3. Pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) di PD. Taruna Baso Bandung.
4. Total biaya persediaan bahan baku dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada PD. Taruna Baso Bandung.
5. Perbandingan metode pengendalian persediaan bahan baku yang digunakan oleh PD. Taruna Baso dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam upaya meminimalkan biaya persediaan.

Metode penelitian yang kedua yaitu penelitian komparatif. Tujuan penelitian komparatif adalah untuk menganalisis dua atau lebih variabel dengan membandingkan nilai dari satu variabel terikat dengan variabel terikat lainnya dalam kelompok yang berbeda. Menurut Sugiyono (2019:54), penelitian komparatif merupakan jenis penelitian yang membandingkan kondisi satu atau lebih variabel pada dua atau lebih sampel yang berbeda, atau pada dua periode waktu yang berbeda.

Metode komparatif digunakan untuk membandingkan metode persediaan bahan baku yang selama ini dilakukan oleh PD. Taruna Baso dengan metode persediaan bahan baku menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam upaya untuk meminimalkan biaya persediaan. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan metode survei. Metode survei menurut Sugiyono (2022:57) merupakan metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk memperoleh data yang terjadi pada masa lampau maupun saat ini mengenai keyakinan, pendapat,

karakteristik, perilaku, hubungan antar variabel, serta untuk menguji beberapa hipotesis tentang variabel-variabel sosiologis dan psikologis dari sampel yang diambil dari populasi tertentu.

### **3.2 Definisi dan Operasionalisasi Variabel**

Variabel merupakan elemen penting dalam penelitian, karena menjadi dasar dalam pengolahan data untuk menemukan solusi suatu masalah. Agar dapat dipelajari dan dianalisis dengan lebih sistematis, variabel penelitian perlu dijabarkan melalui operasionalisasi variabel, yang mencakup konsep, dimensi, indikator, ukuran, dan skala.

#### **3.2.1 Definisi Variabel Penelitian**

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang memiliki variasi atau perbedaan nilai yang dapat diukur dan diamati dalam suatu penelitian. Variabel ini digunakan untuk memahami hubungan antara fenomena yang diteliti. Sugiyono (2022:67) menyatakan variabel penelitian adalah “segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.”

Dalam penelitian ini variabel yang digunakan yaitu variabel independen atau variabel bebas, dan variabel dependen atau variabel terikat. Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) sebagai variabel independen (X), dan Biaya Persediaan sebagai variabel independennya (Y). Kedua variabel tersebut didefinisikan sebagai berikut:

1. Pengendalian Persediaan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Eddy Herjanto (2020:237) menjelaskan bahwa “Pengendalian persediaan dapat didefinisikan sebagai serangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, persediaan yang tepat dalam kuantitas dan waktu yang tepat”

## 2. Biaya Persediaan (Y)

Heizer, Render, dan Munson (2020:531) mengemukakan bahwa: “*the total annual variable inventory cost is the sum of setup and holding costs.*”

### 3.2.2 Operasionalisasi Variabel Penelitian

Operasionalisasi variabel penelitian adalah proses mendefinisikan variabel dalam bentuk yang lebih konkret dan terukur, sehingga dapat digunakan dalam pengumpulan dan analisis data. Berikut merupakan operasionalisasi variabel dalam penelitian ini.

**Tabel 3. 1**  
**Operasionalisasi Variabel Penelitian**

Variabel dan Konsep	Dimensi	Indikator	Ukuran (Rumus)	Skala
<b>Pengendalian Persediaan Metode EOQ (X)</b>  Pengendalian persediaan dapat didefinisikan sebagai serangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga,	Kuantitas Pesanan Ekonomis ( <i>Economic Order Quantity</i> )	1. Jumlah kebutuhan/pemakaian barang (D) 2. Biaya pemesanan setiap kali memesan barang (S) 3. Biaya Penyimpanan (H)	$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$	Rasio
	Persediaan Pengaman ( <i>Safety Stock</i> )	1. Tingkat persediaan (x) 2. Rata-rata permintaan ( $\mu$ ) 3. Standar deviasi permintaan selama waktu tunggu ( $\sigma$ )	$Z = \frac{SS}{\sigma}$ atau $S = Z \cdot \sigma \cdot \sqrt{Leadtime}$	

Variabel dan Konsep	Dimensi	Indikator	Ukuran (Rumus)	Skala
<p>persediaan yang tepat dalam kuantitas dan waktu yang tepat.</p> <p><b>Eddy Herjanto (2020:237)</b></p>		4. Tingkat pelayanan (SL) 5. Persediaan Pengaman (SS)		
	Titik pemesanan ulang ( <i>Reorder Point</i> )	1. Jumlah kebutuhan barang / hari (d) 2. Waktu tunggu ( <i>lead time</i> ) 3. <i>Safety Stock</i> (SS)	$ROP = d \times L + SS$	
<p><b>Biaya Persediaan (Y)</b></p> <p><i>“The total annual variable inventory cost is the sum of setup and holding costs”</i></p> <p>Heizer <i>et al</i> (2020:531)</p>	Biaya Pemesanan	1. <i>includes costs of supplies,</i> 2. <i>forms,</i> 3. <i>order processing,</i> 4. <i>clerical support,</i>	$\frac{D}{Q}S$	Rasio
	Biaya Penyimpanan	1. <i>Obsolescence and costs related to storage,</i> 2. <i>insurance,</i> 3. <i>extra staffing,</i> 4. <i>interest payments</i>	$\frac{Q}{2}H$	

Sumber: Data diolah oleh peneliti (2025)

### 3.3 Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data yang diperlukan, digunakan metode pengumpulan data yang mana terdapat dua jenis sumber data, yaitu data primer dan data sekunder.

#### 1. Sumber Data Primer

Pengumpulan data primer dilakukan dengan melakukan penelitian lapangan (*field research*) melalui pengamatan langsung pada PD. Taruna Baso sebagai objek penelitian. Penelitian lapangan ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi yang akurat terkait masalah yang diteliti. Data primer dalam penelitian ini diperoleh melalui:

a. Pengamatan Langsung (Observasi)

Menurut Sugiyono (2022:145), “Observasi adalah teknik pengumpulan data yang memiliki karakteristik khusus, yaitu tidak hanya terbatas pada manusia, tetapi juga melibatkan objek-objek alam lainnya.” Observasi ini bertujuan untuk mendapatkan data mengenai pengendalian persediaan bahan baku bakso yang dilakukan perusahaan, dengan cara peneliti mengamati langsung di lokasi penelitian.

b. Wawancara (*Interview*)

Sugiyono (2022:137) mendefinisikan wawancara sebagai teknik pengumpulan data yang digunakan untuk studi pendahuluan guna mengidentifikasi masalah yang perlu diteliti, serta menggali informasi secara mendalam dari responden. Wawancara dalam penelitian ini dilakukan dengan pihak-pihak yang terlibat langsung dalam pengelolaan persediaan bahan baku, seperti kepala operasional di PD. Taruna Baso. Pertanyaan-pertanyaan mendalam diajukan untuk memahami lebih jauh mekanisme pengendalian persediaan bahan baku yang diterapkan perusahaan.

2. Sumber Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh melalui:

a. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Peneliti melakukan studi kepustakaan (*library research*) untuk mengumpulkan data dan teori yang berkaitan dengan topik penelitian. Studi ini bertujuan sebagai acuan literatur yang mendukung penelitian. Sumber data sekunder diperoleh dari berbagai referensi, seperti buku, jurnal, laporan, dan materi lain yang relevan dengan masalah yang diteliti.

### 3.4 Metode Analisis Data

Analisis data merupakan proses pengorganisasian dan pengelompokan data ke dalam pola, kategori, dan unit-unit dasar, sehingga dapat diidentifikasi tema-tema tertentu dan dirumuskan hipotesis kerja berdasarkan data tersebut. Pada dasarnya, metode analisis data berarti menguraikan data yang dihasilkan dari proses pengolahan untuk kemudian dinilai dan diputuskan.

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ), karena EOQ merupakan dasar dalam pengelolaan persediaan yang efektif. Tujuannya adalah menentukan jumlah pemesanan yang optimal untuk meminimalkan total biaya persediaan, yang mencakup biaya pemesanan dan penyimpanan. Dengan menerapkan model EOQ, perusahaan dapat mencapai keseimbangan yang ideal antara frekuensi pemesanan dan biaya penyimpanan, sehingga dapat meminimalkan biaya persediaan.

Eddy Herjanto (2020:245) mengemukakan beberapa asumsi untuk menerapkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) yaitu sebagai berikut:

1. Barang yang dipesan dan disimpan hanya satu macam.
2. Kebutuhan atau permintaan barang diketahui dan konstan.
3. Biaya pemesanan dan biaya penyimpanan diketahui dan konstan
4. Barang yang dipesan diterima dalam satu kelompok (*Batch*).
5. Harga barang tetap dan tidak tergantung dari jumlah yang dibeli.
6. Waktu tenggang atau (*Lead Time*) diketahui dan konstan.

Tahapan dalam penelitian ini diawali dengan proses pengumpulan data yang relevan, kemudian dilanjutkan dengan verifikasi data untuk memastikan keakuratan serta menghindari potensi kesalahan yang dapat memengaruhi hasil penelitian. Data

yang telah terkumpul selanjutnya diolah secara manual dengan menerapkan formula yang sesuai berdasarkan teori pengendalian persediaan bahan baku untuk meminimalkan biaya persediaan. Hasil dari proses analisis ini kemudian dibandingkan dengan metode pengendalian persediaan bahan baku yang saat ini diterapkan oleh perusahaan, sehingga dapat diperoleh temuan yang mendukung penarikan kesimpulan serta penyusunan rekomendasi terkait strategi pengendalian persediaan yang lebih optimal dalam upaya meminimalkan biaya persediaan. Adapun tahapan dalam penelitian ini akan diuraikan secara rinci sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data primer dan sekunder dari PD. Taruna Baso yang diperlukan untuk analisis. Data tersebut meliputi jumlah pemesanan persediaan bahan baku bakso per pesanan, biaya pemesanan, biaya penyimpanan, frekuensi pemesanan, serta jumlah hari kerja perusahaan.
2. Setelah data diperoleh, peneliti menganalisisnya menggunakan model pengendalian persediaan *Economic Order Quantity* (EOQ). Model EOQ ini digunakan untuk menghitung jumlah bahan baku yang dapat dipesan dengan biaya paling efisien, yang sering disebut sebagai jumlah pembelian optimal.

Perhitungan yang dilakukan dalam analisis ini dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a. Pendekatan Tabel (*Tabular Approach*)

Metode ini dilakukan dengan menyusun daftar atau tabel yang mencantumkan jumlah pesanan dan total biaya per tahun. Jumlah pesanan yang menghasilkan total biaya paling kecil dianggap sebagai jumlah pesanan yang paling ekonomis atau EOQ.

- b. Pendekatan Grafik (*Graphical Approach*)

Pada metode ini, grafik yang menunjukkan biaya penyimpanan (*carrying costs*), biaya pemesanan (*ordering costs*), dan total biaya (*total costs*) digambarkan dalam satu diagram. Sumbu horizontal menunjukkan jumlah pesanan per tahun, sedangkan sumbu vertikal merepresentasikan besarnya biaya untuk masing-masing komponen tersebut. EOQ ditentukan pada titik di mana total biaya mencapai nilai minimum.

c. Pendekatan Rumus (*Formula Approach*)

Penentuan jumlah pesanan ekonomis (EOQ) juga dapat dilakukan menggunakan rumus matematis. Pendekatan ini menghitung jumlah pesanan optimal yang meminimalkan total biaya persediaan, yang terdiri dari biaya pemesanan (*ordering cost*) dan biaya penyimpanan (*carrying cost*). Berikut merupakan rumus-rumus yang digunakan dalam penelitian ini:

i. Menentukan Kuantitas Pesanan Optimal (*Economic Order Quantity*)

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Keterangan:

D = Jumlah permintaan dalam satu periode

S = Biaya pemesanan

H = Biaya penyimpanan

ii. Menentukan Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Proses yang digunakan untuk menentukan ukuran *safety stock* adalah sebagai berikut:

$$z = \frac{x - u}{\sigma}$$

Karena persediaan pengaman merupakan selisih antara X dan  $\mu$ , maka:

$$Z = \frac{SS}{\sigma} \text{ atau } SS = Z \sigma$$

Karena waktu tunggu tersedia dalam hari maka standar deviasi bulanan dikonversi menjadi standar deviasi harian dengan cara:

$$\sigma \text{ harian} = \frac{\sigma \text{ bulanan}}{\sqrt{n}}$$

Perhitungan persediaan pengaman kemudian menjadi:

$$SS = Z\text{-score } \sigma \text{ harian} \times \sqrt{\text{Leadtime}}$$

Keterangan:

X = tingkat persediaan

$\mu$  = rata-rata permintaan

$\sigma$  = standar deviasi permintaan selama waktu tenggang

SL = tingkat pelayanan (service level)

SS = persediaan pengaman

iii. Menentukan Tingkat Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Untuk menentukan jumlah *reorder point* dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$d = \frac{D}{\text{Jumlah hari kerja pertahun}}$$

Setelah memperoleh hasil dari rumus yang disebutkan di atas, langkah berikutnya adalah menggunakan rumus lanjutan sebagai berikut:

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

Keterangan:

- d = Permintaan perhari  
 D = Jumlah permintaan per-periode  
 L = *Lead Time* (waktu tenggang)  
 SS = *Safety Stock* (persediaan pengaman)

iv. Menentukan Biaya Total Persediaan

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

Keterangan:

- TIC = *Total inventory cost* atau total biaya persediaan  
 D = Total kebutuhan bahan  
 Q = Pembelian rata-rata bahan  
 S = *Cost pre order* atau biaya per pesananan  
 H =  *Holding cost* atau biaya penyimpanan

v. Menentukan Frekuensi Pemesanan

$$F = \frac{D}{EOQ}$$

Keterangan:

- D = Jumlah permintaan dalam satu periode  
 EOQ = Hasil perhitungan menggunakan EOQ

5. Menyusun perbandingan kebijakan pengendalian persediaan bahan baku yang diterapkan oleh perusahaan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ)
6. Menentukan pengendalian persediaan bahan baku yang paling efektif dalam meminimalkan biaya persediaan berdasarkan hasil perbandingan sebelumnya.

7. Menarik kesimpulan dan memberikan rekomendasi kepada perusahaan untuk menerapkan metode pengendalian persediaan bahan baku yang lebih efektif dalam meminimalkan biaya persediaan.

### 3.5 *Flow Process Chart*

Heizer, Render, dan Munson (2020:322) mengemukakan bahwa *flow process chart* adalah grafik yang menggunakan simbol untuk menganalisis pergerakan orang atau material. Bagan proses menggunakan simbol, waktu, dan jarak untuk memberikan objektif dan terstruktur untuk menganalisis dan mencatat aktivitas yang membentuk suatu proses. Tujuan dari *flow process chart* adalah:

1. Memberikan pengertian tentang jalannya proses
2. Membandingkan proses ideal dengan menggunakan proses yang sebenarnya terjadi.
3. Proses yang seharusnya berjalan menurut peraturan atau *Standart Operating Procedure (SOP)*.
4. Proses yang diharapkan berjalan dari ide yang dikembangkan.
5. Untuk mengetahui langkah yang duplikatif dan langkah yang tidak perlu
6. Menggambarkan sistem total.

Simbol-simbol yang digunakan adalah sebagai berikut:

-  Operasi / kegiatan
-  Inspeksi (Pemeriksaan kualitas atau kuantitas)
-  Transportasi (Pemindahan dari suatu tempat ke tempat lain)
-  Penundaan atau *delay*
-  Penyimpanan atau *storage*

**Tabel 3. 2**  
**Flow Process Chart Pembuatan Bakso di PD. Taruna Baso**

No	Kegiatan	Simbol					Waktu (menit)
		○	□	◐	→	↓	
1.	Daging ditimbang (7 kg per batch)	●					5
2.	Daging diperiksa timbangan dan kualitasnya		●				5
3.	Daging dilembutkan sampai halus menggunakan mesin spiral	●					15
4.	Diperiksa hasil penghalusan		●				2
5.	Dibawa ke mesin giling				●		4
6.	Dicampur dengan tepung dan bumbu menggunakan mesin giling	●					10
7.	Diperiksa hasil gilingan		●				3
8.	Hasil gilingan dibawa ke mesin cetak				●		3
8.	Adonan dicetak menjadi bakso	●					20
9.	Dibawa ke tempat merebus				●		3
10.	Hasil pencetakan kemudian direbus	●					15
11.	Diperiksa hasil yang sudah direbus		●				5
12.	Bakso dibawa ke tray untuk ditiriskan dengan mesin pengering				●		5
13.	Menunggu air rebusan kering dari bakso			●			20
14.	Diperiksa kualitas akhir		●				5
15.	Bakso dikemas sesuai standar	●					30
16.	Bakso yang sudah dikemas disimpan					●	

Sumber: PD. Taruna Baso data diolah oleh peneliti (2025)

### **3.6 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di PD. Taruna Baso yang beralamat di Jl Ciroyom No. A12 Kota Bandung. Penelitian dilakukan mulai dari bulan Desember tahun 2024 sampai dengan bulan Mei 2025.