

## BAB III METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk merencanakan pengendalian persediaan darah di PMI Kabupaten Karawang guna untuk mengoptimalkan persediaan darah serta meminimalkan BPPD (Biaya pengganti pengolahan darah) atau operasional dalam melakukan persediaan darah. Didalam bab ini akan dibahas tentang tahapan dalam penelitian sebagai langkah yang sistematis dan terorganisir guna menganalisis permasalahan yang menjadi bahan dan topik kajian.

### 3.1 Objek Penelitian

Adapun yang menjadi objek dalam penelitian yaitu Persediaan Darah yang ada di PMI Kabupaten Karawang, yang beralamatkan di Jl. Jendral Ahmad Yani No. 68 Kel. Nagasari, Kec. Karawang Barat, Kab. Karawang, Jawa Barat

### 3.2 Data dan Informasi

Data dan informasi yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari data primer dan data sekunder.

#### 3.2.1 Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dilapangan berdasarkan hasil pengamatan atau observasi serta wawancara dengan pihak UDD PMI Kabupaten Karawang. Adapun data primer tersebut adalah sebagai berikut:

1. Data *Historis* Permintaan Darah selama 1 tahun (2021)

Untuk data historis permintaan darah selama 1 tahun (2021) tersebut bisa dilihat pada tabel 3.1.

2. Data *Historis* Distribusi Darah selama 1 tahun (2021)

Untuk data historis jumlah darah yang terdistribusi selama 1 tahun (2021) tersebut bisa dilihat pada tabel 3.2.

**Tabel 3.1** Data *Historis* Permintaan Darah selama 1 tahun (2021)

NO	BULAN	JUMLAH PERMINTAAN DARAH /KANTONG				TOTAL
		A	B	O	AB	
1	Januari	485	473	500	485	<b>1.943</b>
2	Februari	485	460	558	380	<b>1.883</b>
3	Maret	524	597	605	488	<b>2.214</b>
4	April	559	521	577	527	<b>2.184</b>
5	Mei	593	618	734	522	<b>2.467</b>
6	Juni	400	473	590	448	<b>1.911</b>
7	Juli	528	420	530	382	<b>1.860</b>
8	Agustus	520	526	502	444	<b>1.992</b>
9	September	557	586	620	495	<b>2.258</b>
10	Oktober	519	633	610	524	<b>2.286</b>
11	November	621	605	574	538	<b>2.338</b>
12	Desember	582	677	789	553	<b>2.601</b>
<b>Total</b>		<b>6.373</b>	<b>6.589</b>	<b>7.189</b>	<b>5.786</b>	<b>25.937</b>

Sumber: Dokumen PMI Kabupaten Karawang

**Tabel 3.2** Data *Historis* Distribusi Darah selama 1 tahun (2021)

NO	BULAN	JUMLAH DARAH TERDISTRIBUSI /KANTONG				TOTAL
		A	B	O	AB	
1	Januari	473	461	500	463	<b>1.897</b>
2	Februari	481	448	551	360	<b>1.840</b>
3	Maret	515	574	585	478	<b>2.152</b>
4	April	538	503	558	512	<b>2.111</b>
5	Mei	573	588	726	497	<b>2.384</b>
6	Juni	387	458	586	420	<b>1.851</b>
7	Juli	517	411	519	352	<b>1.799</b>
8	Agustus	502	489	491	435	<b>1.917</b>
9	September	537	563	598	475	<b>2.173</b>
10	Oktober	518	629	581	511	<b>2.239</b>
11	November	603	597	556	518	<b>2.274</b>
12	Desember	556	658	785	511	<b>2.510</b>
<b>Total</b>		<b>6.200</b>	<b>6.379</b>	<b>7.036</b>	<b>5.532</b>	<b>25.147</b>

Sumber: Dokumen PMI Kabupaten Karawang

### 3.2.2 Data Sekunder

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari berbagai sumber tertulis atau literatur yang berkaitan dengan kebutuhan penelitian. Adapun data sekunder tersebut adalah:

1. Struktur Organisasi UDD PMI Kabupaten Karawang
2. Data Terkait Persediaan (Biaya pesan dan Biaya simpan)

Berdasarkan keputusan pengurus pusat Palang Merah Indonesia. Nomor : 017/KEP/ PP PMI/ 2014. Tentang : PENETAPAN BIAYA PENGGANTI PENGOLAHAN DARAH (BPPD) UDD PMI Kabupaten Karawang diketahui harga darah per Kantong sebesar Rp. 360.000,- Biaya penyimpanan adalah 23% dari harga darah per Kantong yaitu sebesar Rp. 82.800,-, serta untuk biaya pengambilan darah adalah 27% dari harga darah per Kantong yaitu sebesar Rp. 97.200,-.

3. Data *Lead time*

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak UDD PMI Kabupaten Karawang *lead time* pengambilan darah adalah 4,8 Hari

4. Jurnal penelitian terkait dan buku

### 3.3 Teknik Pengumpulan Data

Adapun untuk teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 3.4.1 Wawancara

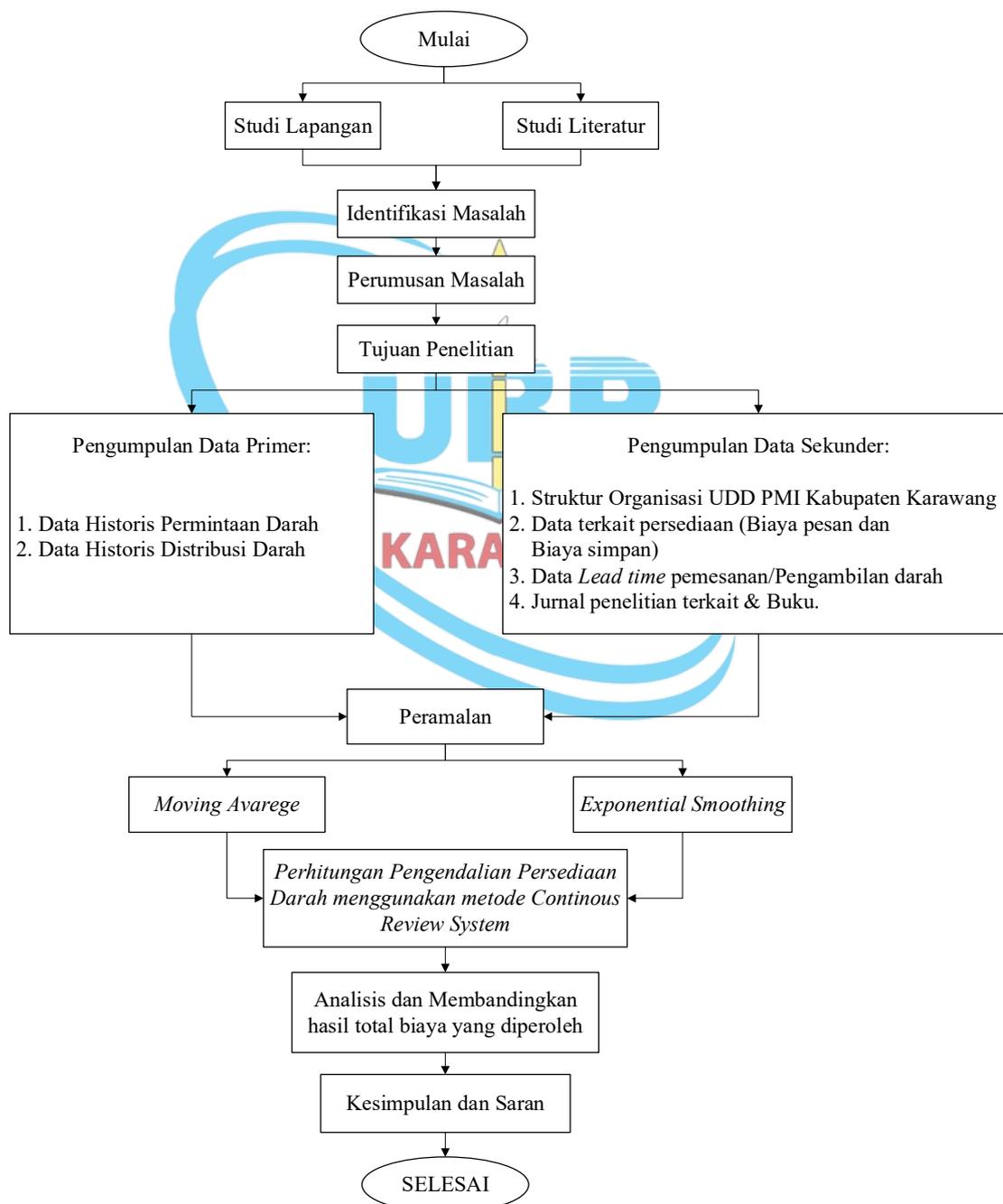
Untuk mendapatkan data yang aktual peneliti melakukan pengambilan data berupa wawancara berupa tanya jawab secara langsung dengan pimpinan karyawan atau petugas sesuai dengan objek yang diteliti.

#### 3.4.2 Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung ke UDD (Unit Donor Darah) PMI Kabupaten Karawang sebagai sasaran objek penelitian

### 3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur merupakan suatu langkah atau metode yang pasti agar mendapatkan solusi dari sebuah masalah penelitian tersebut. Prosedur penelitian adalah jajaran kegiatan yang dilakukan oleh peneliti tujuannya untuk mendapatkan hasil, tujuan, dan kesimpulan yang dilakukan secara sistematis dan baku. Berikut adalah prosedur penelitian yang sudah disesuaikan dengan penelitian yang akan dilakukan di PMI Kabupaten Karawang:



**Gambar 3.2** Flow chart Penelitian

### 3.5.1 Tahap Pendahuluan

Dalam tahap pendahuluan ini akan dilakukan sebagai berikut:

1. Studi Lapangan

Studi lapangan yaitu kegiatan yang dilakukan dalam pengambilan data secara langsung dilapangan. Melakukan wawancara dengan pihak UDD PMI Kabupaten Karawang dan melakukan dokumentasi. Adapun studi lapangan bertujuan untuk memperoleh data mengenai permasalahan yang ada di UDD PMI Kabupaten Karawang.

2. Studi Literatur

Studi literatur digunakan untuk mempelajari pendekatan teori ilmu pengetahuan yang akan digunakan dalam penelitian serta berbagai acuan dalam menyelesaikan permasalahan yang sedang dihadapi oleh UDD PMI Kabupaten Karawang.

3. Identifikasi Permasalahan

Pada tahap identifikasi masalah yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi di PMI Kabupaten Karawang serta mencari penyebab timbulnya permasalahan tersebut.

4. Perumusan Masalah

Setelah dilakukan identifikasi masalah maka dapat ditarik suatu rumusan masalah. Perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu rincian dari permasalahan yang dikaji dan nantinya akan menunjukkan tujuan dari penelitian ini.

5. Tujuan Penelitian

Kemudian tujuan penelitian dilakukan agar peneliti bisa fokus terhadap masalah yang akan diteliti, sehingga penelitian dapat dilakukan secara sistematis dan tidak menyimpang dari permasalahan yang akan diteliti.

### 3.5.2 Tahap pengumpulan dan Pengolahan Data

Dalam tahap ini akan dilakukan pengumpulan data kemudian mengolah data tersebut agar mendapatkan solusi dari permasalahan yang sedang diteliti di PMI Kabupaten Karawang.

#### 1. Pengumpulan Data

Dalam tahap pengumpulan data, hal yang akan dilakukan adalah mencari dan mengumpulkan data. Adapun untuk teknik pengumpulan datanya yaitu dengan cara wawancara dan observasi.

#### 2. Pengolahan Data

Berikut ini adalah Langkah-langkah yang akan digunakan dalam pengolahan data:

- a. Membuat data *Forecasting* dengan menggunakan pendekatan *Moving Avarage* dan *Exponential smoothing* untuk dibandingkan kemudian akan dipilih identifikasi model berdasarkan tingkat kesalahan yang terkecil
- b. Membuat perhitungan perencanaan dan pengendalian persediaan dengan menggunakan metode *Continuous Review system*
- c. Menghitung total biaya dari metode *Continuous Review system* dan biaya riil PMI Kabupaten Karawang kemudian membandingkan berdasarkan tingkat total biaya persediaan.

### 3.5.3 Tahap Analisis dan Kesimpulan

Pada tahap akhir ini dilakukan analisis dari hasil pengolahan data dan diambil kesimpulan untuk menjawab rumusan masalah.

#### 1. Analisis dan Interpretasi Data

Hasil pengolahan data yang diperoleh kemudian dilakukan perbandingan kebijakan dengan metode *continuous review system* dan pengendalian persediaan di PMI Kabupaten Karawang. Perbandingan tersebut akan diperoleh metode yang bisa mengoptimalkan persediaan darah serta dapat memberikan penghematan pada total biaya yang dikeluarkan oleh PMI Kabupaten Karawang.

#### 2. Kesimpulan dan Saran

Pada kesimpulan akan diperoleh hasil perhitungan dari metode *Continuous Review System* yang menentukan jumlah *safety stock*, Jumlah persediaan yang Optimal, jumlah persediaan maksimal, Jumlah ROP (*reorder point*) dan jumlah TIC (*Total Inventory Cost*) sehingga dapat mengetahui jumlah persediaan yang optimal serta dapat membandingkan biaya persediaan antara kebijakan yang saat ini dijalankan oleh PMI Kabupaten Karawang dengan Hasil perhitungan metode *continuous review system*. Kemudian pada tahap saran, yaitu memberikan rekomendasi pada penelitian selanjutnya yang mengangkat tema perencanaan dan pengendalian persediaan darah.

### 3.5 Teknik Analisis Data

1. Membuat data *Forecasting* dengan menggunakan pendekatan *Moving average* menggunakan rumus berikut:

$$\hat{Y}_t = \frac{Y_{t-1} + Y_{t-2} + \dots + Y_{t-n}}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n Y_{t-i}}{n} \quad (3.1)$$

Keterangan:

$\hat{Y}_t$	= Peramalan permintaan periode $t$
$Y_{t-i}$	= Permintaan aktual $n$ periode terbaru
$t$	= Periode terbaru
$n$	= Jumlah periode <i>moving average</i>

2. Membuat data *Forecasting* dengan menggunakan pendekatan *Exponential smoothing* menggunakan rumus berikut:

$$\hat{Y}_t = \alpha Y_{t-1} + (1 - \alpha) \hat{X}_{t-1} \text{ (satu periode ke depan)} \quad (3.2)$$

$$\hat{Y}_{t+n} = \hat{X}_t \text{ (multiperiode, lebih dari satu periode ke depan)} \quad (3.3)$$

Keterangan:

$\hat{Y}_t = \hat{X}_t$	= Peramalan permintaan periode $t$
$\alpha$	= Konstanta parameter dasar permintaan ( $0 \leq \alpha \leq 1$ )
$\hat{Y}_{t-1}$	= Permintaan aktual periode $(t - 1)$
$\hat{X}_{t-1}$	= Peramalan permintaan periode $(t - 1)$
$t - 1$	= Satu periode sebelum periode $t$

3. Perhitungan Menggunakan Metode *Continuous Review System* berikut langkahnya :

Langkah 1 Menganalisis *safety stock* menggunakan rumus:

$$SS = Z \times \sigma_{dLT} \quad (3.4)$$

Langkah 2 Menganalisis *reorder point* menggunakan rumus:

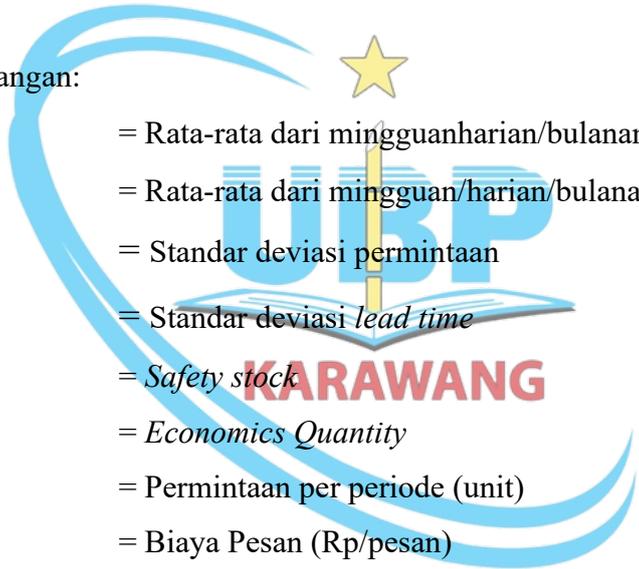
$$s = SS + \bar{dL} \quad (3.5)$$

$$\sigma_{dLT} = \sqrt{\bar{L}\sigma_d^2 + \bar{d}\sigma_{LT}^2} \quad (3.6)$$

Langkah 3 Menghitung jumlah persediaan optimal menggunakan rumus:

$$Q = \sqrt{\frac{2DA}{h}} \text{ atau } \sqrt{\frac{2DA}{fv}} \quad (3.7)$$

Keterangan:



$\bar{d}$	= Rata-rata dari mingguan/harian/bulanan dari permintaan
$\bar{L}$	= Rata-rata dari mingguan/harian/bulanan dari <i>lead time</i>
$\sigma_d$	= Standar deviasi permintaan
$\sigma_{LT}$	= Standar deviasi <i>lead time</i>
SS	= <i>Safety stock</i>
Q	= <i>Economics Quantity</i>
D	= Permintaan per periode (unit)
A	= Biaya Pesan (Rp/pesan)
h	= Biaya simpan (Rp/unit/periode)
s	= <i>Reorder point</i> (unit)

4. Menghitung *Total Inventory Cost* menggunakan rumus:

$$TIC = \frac{Q}{2} + (H) + \frac{D}{Q} + (S) + (H \times \text{Safety Stock}) \quad (3.8)$$

Keterangan :

D	= Permintaan Darah Selama Setahun (Kantong)
Q	= Kuantitas Ekonomis (Kantong)
H	= Biaya Penyimpanan (Rupiah)
S	= Biaya <i>setup</i> (Rupiah)