

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Dalam dunia industri pengelolaan dan pengendalian persediaan yang baik tentunya diperlukan agar tidak terjadi *overstock* yang dapat menyebabkan tingginya biaya penyimpanan barang maupun *stockout* yang dapat merugikan perusahaan karena tidak dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Oleh sebab itu diperlukan pengelolaan dan pengendalian persediaan pada industri manufaktur, salah satunya adalah industri farmasi.

Salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri farmasi adalah PT XYZ. PT XYZ merupakan perusahaan industri farmasi pertama di Indonesia yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia dan salah satu cabangnya berada di Kota Bandung. PT XYZ memiliki dua jenis apotek, yaitu Apotek Administrator yang biasa disebut sebagai *Business Manager* (BM) dan Apotek Pelayanan. BM PT XYZ berfungsi untuk membawahi beberapa Apotek Pelayanan yang berada dalam suatu wilayah dan bertugas untuk menangani pembelian, penyimpanan barang, pengiriman barang, dan juga sebagai administrasi dari Apotek Pelayanan yang berada di bawahnya.

BM PT XYZ di Bandung merupakan Apotek Administrator yang membawahi sekitar 30 Apotek Pelayanan yang tersebar di seluruh wilayah Kota Bandung. BM PT XYZ memiliki beberapa supplier untuk memenuhi kebutuhan persediaan obat keras, obat bebas, obat bebas terbatas, alat kesehatan, dan kebutuhan harian. Agar Apotek Pelayanan dapat memenuhi permintaan dari masyarakat, BM PT XYZ harus bisa menentukan pemesanan yang tepat untuk setiap jenis kategori agar tidak terjadi *overstock* maupun *stockout*.

Dalam menentukan jumlah pemesanan pada BM PT XYZ saat ini tidak menggunakan perhitungan secara sistematis, sehingga pada obat yang memiliki permintaan yang pasti maupun obat yang memiliki permintaan yang tidak pasti menunjukkan ketidakseimbangan antara jumlah persediaan dan jumlah penjualan yang menyebabkan terjadinya *overstock*.

Penelitian pada obat dengan permintaan yang pasti telah dilakukan pada penelitian sebelumnya yang berjudul Usulan Perencanaan Kebijakan Persediaan Kategori Obat Keras dan Obat Bebas Menggunakan Metode Continuous Review (S,S) dan Continuous Review (S,Q) untuk Mengurangi Total Biaya Persediaan Di BM PT XYZ Bandung, dimana pada penelitian sebelumnya melakukan usulan persediaan menggunakan data permintaan yang berdistribusi normal. Sedangkan, dalam penelitian ini data permintaan yang digunakan merupakan data obat dan alat kesehatan yang berdistribusi tidak normal dengan kata lain permintaan obat yang tidak pasti.

Tabel I. 1 Hasil Uji Normalitas dengan Uji Kolmogorof-Smirnov

		One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test				
		ABBOCA TH_NO1 4	ACYCLO VIR_200 MG	AMINOPH YLIN_INJ_ 10ML	AMLODIPI NE_TAB_1 0MG	AMOXSAN _INJ_1GR AM
N		13	13	13	13	13
Normal	Mean	,4615	,4615	12,0000	38,4615	1,5385
Param eters ^{a,b}	Std. Deviation	1,12660	1,12660	22,84732	71,39633	3,75534
Most	Absolute	,505	,505	,393	,320	,505
Extrem e	Positive	,505	,505	,393	,320	,505
Differ ences	Negative	-,341	-,341	-,300	-,295	-,341
Test Statistic		,505	,505	,393	,320	,505
Asymp. Sig. (2-tailed)		,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,001 ^c	,000 ^c

a. Test distribution is Normal.

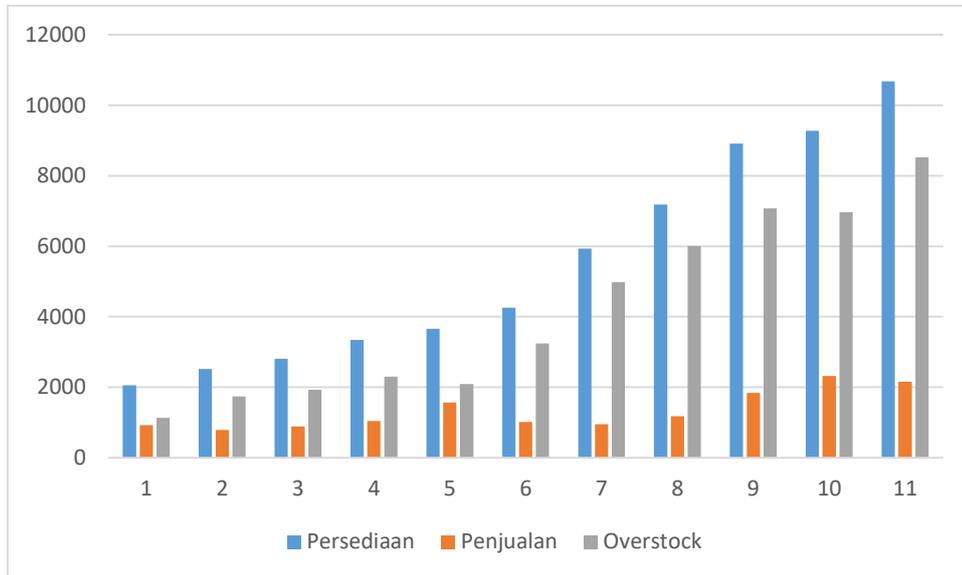
b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Berdasarkan Tabel I.1 menunjukkan bahwa data permintaan Obat, Alat Kesehatan, dan Kebutuhan Harian BM PT XYZ periode Januari-Desember 2015 berdistribusi tidak normal karena variabel data permintaan pada Asymp. Sig (2-tailed) memiliki nilai $\text{Sig.}(p) \leq 0,05$ yang memiliki arti bahwa H_0 ditolak, data tidak berdistribusi normal.

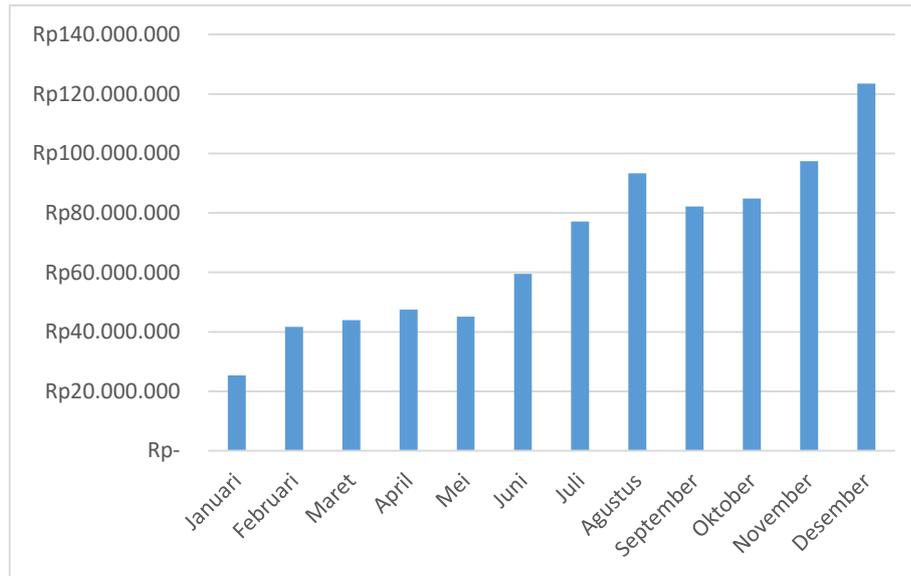
Agar selalu terpenuhinya permintaan dari apotek pelayanan, BM PT XYZ harus memiliki persediaan yang cukup agar permintaan dari apotek dapat terpenuhi, selain itu BM PT XYZ juga harus bisa menentukan jumlah pemesanan yang tepat

untuk obat dengan permintaan yang pasti dan tidak pasti agar tidak terjadi *overstock* maupun *stockout*. Untuk melihat adanya ketidakseimbangan antara jumlah persediaan dan jumlah penjualan pada obat yang memiliki permintaan yang tidak pasti dapat dilihat dari Gambar I.1.



Gambar I. 1 Grafik Perbandingan Inventory dan Sales Gudang PT XYZ Periode Januari – Desember 2015

Pada gambar I.1 dapat dilihat bahwa jumlah persediaan yang tersedia di gudang melebihi jumlah penjualan di BM PT XYZ yang menunjukkan adanya selisih antara jumlah persediaan dan jumlah penjualan yang menyebabkan terjadinya *overstock*. Dari kebijakan persediaan yang diterapkan ini menyebabkan adanya biaya tertanam di BM PT XYZ. Biaya tertanam adalah menumpuknya aset perusahaan yang tidak terjual yang dapat menyebabkan perusahaan mengalami kerugian karena aset yang tidak cair menjadi uang. Biaya tertanam yang terdapat di BM PT XYZ ditunjukkan pada Gambar I.2



Gambar I. 2 Total Biaya Tertanam Periode Januari-Desember 2014 di BM PT XYZ

Pada Gambar I.2 dapat dilihat bahwa terdapat biaya akibat terjadinya *overstock*. Biaya tertanam tersebut tidak akan muncul apabila adanya kebijakan persediaan yang tepat. Dalam menentukan jumlah pemesanan pada BM PT XYZ saat ini tidak menggunakan perhitungan secara sistematis, BM PT XYZ melakukan pemesanan berkala setiap periode dengan melihat data *history* pemesanan tiga bulan sebelum periode tersebut dan tanpa melihat persediaan stock di gudang.

Apa yang terjadi di BM PT XYZ Bandung menunjukkan bahwa dibutuhkan penelitian untuk merencanakan jumlah pemesanan agar biaya persediaan berkurang. Dalam menyelesaikan pengendalian persediaan dengan kondisi permintaan dan persediaan yang tidak pasti dapat menggunakan *fuzzy*, yaitu bertujuan untuk mendapatkan jumlah pemesanan yang optimal sehingga biaya total persediaan minimum. (Septadianti, et al., 2013)

Model ini lebih fleksibel dibandingkan dengan pendekatan konvensional karena pada *fuzzy* dapat dilakukan penyesuaian. Biaya persediaan dari kedua model stokastik konvensional dan sistem persediaan yang diusulkan dari pabrik dengan kasus yang sama ditemukan bahwa dengan menggunakan model *fuzzy* dapat memperoleh biaya yang lebih rendah. (Tanthatamee & Phruksaphanrat, 2012)

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka permasalahan yang akan menjadi obyek penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana menentukan jumlah persediaan yang optimal pada obat kategori A berdasarkan metode *fuzzy mamdani* dengan memperhatikan faktor jumlah permintaan dan jumlah persediaan?
2. Berapa hasil perhitungan penghematan terhadap ongkos total persediaan obat, alat kesehatan, dan kebutuhan harian di BM PT XYZ Bandung.

I.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian berdasarkan perumusan masalah yang ada di atas diantaranya:

1. Menentukan jumlah pemesanan yang optimal pada obat, alat kesehatan, dan kebutuhan harian pada obat kategori A di BM PT XYZ Bandung dengan menggunakan metode *fuzzy mamdani*.
2. Melakukan perhitungan penghematan terhadap total biaya persediaan obat, alat kesehatan, dan kebutuhan harian di BM PT XYZ Bandung.

I.4 Batasan Penelitian

Adapun batasan masalah yang dirumuskan oleh peneliti terkait dengan penelitian ini adalah:

1. Data *Demand* yang digunakan untuk penelitian berasal dari data permintaan obat dari apotek periode Januari-Desember 2015
2. Penelitian difokuskan hanya pada masalah faktor–faktor yang mempengaruhi penentuan jumlah persediaan, yaitu jumlah permintaan dan jumlah pemesanan.
3. Penelitian hanya membahas obat, alat kesehatan, dan kebutuhan harian pada klasifikasi A.
4. Biaya yang dibahas dalam penelitian ini adalah biaya total persediaan.

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian ini sebagai bahan pertimbangan untuk BM PT XYZ Bandung dalam menentukan kebijakan persediaan di masa depan. BM PT XYZ dapat meminimalisir serta mengurangi resiko terjadinya *Overstock* dan dapat meminimasi ongkos total persediaan.

I.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pengkajian, penulisan, pembahasan, dan penyusunan laporan tugas akhir ini, maka di buat sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, asumsi dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori

Berisi mengenai teori–teori yang meliputi teori *fuzzy* dan metode *Fuzzy mamdani* yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB III Metode Penelitian

Berisi mengenai tahapan–tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian meliputi: tahap perumusan masalah, penetapan tujuan penelitian, identifikasi kebutuhan data, pengolahan data, serta pengambilan kesimpulan dan saran.

BAB IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Berisi tentang analisa data terhadap yang telah dilakukan pada pengumpulan dan pengolahan data untuk memperjelas maksud pengerjaan laporan ini.

BAB V Analisis

Pada bab analisis ini berisi analisis terhadap hasil dari pengolahan data serta penggunaan perhitungan metode yang digunakan dalam penelitian ini. Adapun dari analisis ini akan membahas mengenai jumlah hasil perhitungan cadangan pengaman, jumlah waktu pemesanan serta jumlah pemesanan yang harus dilakukan dan juga total biaya persediaan.

BAB VI Kesimpulan Dan Saran

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang merupakan jawaban dari perumusan masalah yang telah ditetapkan dan mengemukakan saran-saran yang mungkin diperlukan.