

TESIS

**FAKTOR PENYEBAB OBAT *STAGNANT* DAN OBAT *STOCKOUT*
SERTA PENGELOLAANNYA SECARA EFEKTIF DAN EFISIEN
PADA MASA SEBELUM DAN SAAT PANDEMI COVID-19
(Simulasi Metode Perencanaan dan Pengadaan di Bethesda Medical Centre
Garut)**



HENDRIK SANTOSO

**UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM MAGISTER
PROGRAM STUDI ADMINISTRASI DAN KEBIJAKAN KESEHATAN
SURABAYA
2022**

TESIS

**FAKTOR PENYEBAB OBAT *STAGNANT* DAN OBAT *STOCKOUT*
SERTA PENGELOLAANNYA SECARA EFEKTIF DAN EFISIEN
PADA MASA SEBELUM DAN SAAT PANDEMI COVID-19
(Simulasi Metode Perencanaan dan Pengadaan di Bethesda Medical Centre
Garut)**



OLEH :

**HENDRIK SANTOSO
NIM 102014453004**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM MAGISTER
PROGRAM STUDI ADMINISTRASI DAN KEBIJAKAN KESEHATAN
SURABAYA
2022**

**FAKTOR PENYEBAB OBAT *STAGNANT* DAN OBAT *STOCKOUT*
SERTA PENGELOLAANNYA SECARA EFEKTIF DAN EFISIEN
PADA MASA SEBELUM DAN SAAT PANDEMI COVID-19
(Simulasi Metode Perencanaan dan Pengadaan di Bethesda Medical Centre
Garut)**

TESIS

**Untuk memperoleh gelar Magister Kesehatan
Minat Studi Administrasi Rumah Sakit
Program Studi Administrasi dan Kebijakan Kesehatan
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Airlangga**

Oleh:

**HENDRIK SANTOSO
NIM 102014453004**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM MAGISTER
PROGRAM STUDI ADMINISTRASI DAN KEBIJAKAN KESEHATAN
SURABAYA
2022**

PENGESAHAN

**Dipertahankan di depan Tim Penguji Tesis
Minat Studi Administrasi Rumah Sakit
Program Studi Administrasi dan Kebijakan Kesehatan
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
dan diterima untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar
Magister Kesehatan (M.Kes.)
pada tanggal 14 Desember 2022**

Mengesahkan

**Universitas Airlangga
Fakultas Kesehatan Masyarakat**



**Dr. Santi Martini, dr., M.Kes.
NIP 196609271997022001**

Tim Penguji:

**Ketua : Dr. Ratna Dwi Wulandari, S.KM., M.Kes.
Anggota : 1. Dr. Djazuly Chalidyanto, S.KM., M.ARS.
2. Dr. Diah Indriani, S.Si., M.Si.
3. Widodo J. Pudjirahardjo., dr., M.S., M.PH., Dr.PH.
4. Inge Dhamanti, S.KM., M.Kes., M.PH., Ph.D.
5. Ariawan Wangsa S., dr., M.Kes.**

PERSETUJUAN

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Kesehatan (M.Kes.)
Minat Studi Administrasi Rumah Sakit
Program Studi Administrasi dan Kebijakan Kesehatan
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Airlangga**

Oleh:

**HENDRIK SANTOSO
NIM 102014453004**

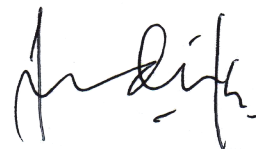
**Menyetujui,
Surabaya, 10 Januari 2023**

Pembimbing Ketua



**Dr. Djazuly Chalidyanto, S.KM., M.ARS.
NIP 197111081998021001**

Pembimbing



**Dr. Diah Indriani, S.Si., M.Si.
NIP 197605032002122001**

**Mengetahui,
Koordinator Program Studi Administrasi dan Kebijakan Kesehatan**



**Dr. Djazuly Chalidyanto, S.KM., M.ARS.
NIP 197111081998021001**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Hendrik Santoso
NIM : 102014453004
Program Studi : Administrasi dan Kebijakan Kesehatan
Minat Studi : Administrasi Rumah Sakit
Angkatan : 2020
Jenjang : Magister

menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan tesis saya yang berjudul:

**FAKTOR PENYEBAB OBAT STAGNANT DAN OBAT STOCKOUT
SERTA PENGELOLAANNYA SECARA EFEKTIF DAN EFISIEN
PADA MASA SEBELUM DAN SAAT PANDEMI COVID-19
(Simulasi Metode Perencanaan dan Pengadaan di Bethesda Medical Centre
Garut)**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 14 Desember 2022



Hendrik Santoso

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penyusunan tesis dengan judul **“Faktor Penyebab Obat Stagnant dan Obat Stockout serta Pengelolaannya Secara Efektif dan Efisien pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 (Simulasi Metode Perencanaan dan Pengadaan di Bethesda Medical Centre Garut)”** ini dapat terselesaikan.

Tesis ini membahas tentang faktor penyebab obat *stagnant* dan obat *stockout* serta pemilihan metode perencanaan dan pengadaan yang efektif dan efisien melalui simulasi MMSL dan EOQ. Metode yang terpilih dari hasil simulasi tersebut diharapkan dapat diterapkan di Bethesda Medical Centre dan dapat mengurangi kejadian obat *stagnant* dan obat *stockout* baik pada masa pandemi maupun non pandemi Covid-19. Tujuan akhirnya adalah meminimalkan biaya yang timbul yaitu *stock-holding costs* dan *stockout costs*.

Ucapan terimakasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada Bapak Dr. Djazuly Chalidyanto, S.KM., MARS selaku Pembimbing Ketua yang dengan penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan, semangat dan saran hingga tesis ini bisa terselesaikan dengan baik. Ucapan terimakasih yang tak terhingga juga saya sampaikan kepada Ibu Dr. Diah Indriani, S.Si., M.Si. selaku Pembimbing kedua yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, ilmu, motivasi dan saran demi kesempurnaan tesis ini. Saya sangat beruntung dipertemukan dengan pembimbing-pembimbing yang luar biasa.

Dengan terselesaikannya tesis ini, perkenankan saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Mohammad Nasih, S.E., M.T., Ak. selaku Rektor Universitas Airlangga.
2. Dr. Santi Martini, dr., M.S. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
3. Koordinator Program Studi Administrasi dan Kebijakan Kesehatan dan Ketua Minat Studi Administrasi Rumah Sakit Bapak Dr. Djazuly Chalidyanto, S.KM., MARS.
4. Ketua Penguji Ibu Dr. Ratna Dwi Wulandari, S.KM., M.Kes., beserta tim penguji Widodo J.Pudjirahardjo., dr., M.S., M.PH., Dr.PH., Inge Dhamanti, S.KM., M.Kes., M.PH., Ph.D., Ariawan Wangsa S, dr., M.Kes., dan pembimbing atas kesediaan menguji dan membimbing dalam perbaikan tesis ini.
5. Pimpinan Klinik Utama Bethesda Medical Centre Bapak Leo Sutha Pradharma, MBA. dan segenap keluarga Bethesda Medical Centre yang telah memberikan kesempatan seluas-luasnya dan memfasilitasi kegiatan penelitian ini sampai selesai.
6. Responden penelitian yaitu para kepala bagian yang bertugas di instalasi farmasi yang telah berkenan menjadi responden dan memberikan saran bagi perbaikan Klinik Utama Bethesda Medical Centre.

7. Seluruh dosen AKK yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat dan memotivasi agar selalu belajar untuk lebih meningkatkan wawasannya.
8. Mama dan papaku tercinta yang selalu berdoa dan mendukungku dalam menyelesaikan penelitian tesis ini.
9. Istriku, kedua buah hatiku Lexine dan Lizzie tercinta yang telah memberikan motivasi dan doa yang tak pernah putus sepanjang masa studiku.
10. Teman-teman seangkatan MARS yang sama-sama berjuang meraih mimpi terindah kita untuk lulus tepat waktu.
11. Pihak administrasi AKK Mbak Ade Mirasari, Mas Kukuh, Mas Husni yang selalu membantu, menyampaikan informasi dan memfasilitasi selama kuliah S2 AKK.
12. Pihak sekretariat AKK yang selalu memfasilitasi dalam bimbingan.
13. Berbagai pihak yang telah membantu selama proses perkuliahan di S2 AKK.

Penulisan hasil penelitian ini masih jauh dari sempurna, untuk itu saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan hasil penelitian ini. Demikian semoga tesis ini bisa member manfaat bagi diri kami sendiri dan pihak lain yang menggunakan.

Surabaya, 14 Desember 2022

Penyusun

SUMMARY

Factors Causing Stagnant Drugs and Stockout Drugs and Their Effective and Efficient Management Before and During the Covid-19 Pandemic (Simulation of Planning and Procurement Methods at Bethesda Medical Center Garut)

Pharmacy services are supporting services and also the main revenue center of a clinic or hospital. At least 50% of all clinic or hospital revenues come from pharmaceutical inventory management. One of the functions of the pharmacy installation as a non-clinical function is to provide all logistics needs at the pharmacy installation. Controlling the amount of drug stock to meet the needs is one of the most influential factors in the supply of drugs in hospitals. If the stock of drugs is too low (stockout) then the demand for use is often not fulfilled so consumers or patients will feel dissatisfied. This can lead to stockout costs, namely the loss of opportunities to gain profits and require additional costs to get drugs in a fast time to satisfy consumers or patients. However, if the stock of drugs is too high (stagnant), it will cause stock-holding costs, namely capital costs due to unsold inventory, high storage costs, and the possibility of drugs being expired or damaged. In controlling drug supply, the most frequently used are MMSL (Minimum Maximum Stock Level), EOQ (Economic Order Quantity), and consumption-based re-ordering formula. This study aims to seek how to manage stagnant and stockout drugs effectively and efficiently through the selection of planning and procurement methods during the Covid-19 pandemic at Bethesda Medical Center Garut.

This research was an observational descriptive study where the researcher only did a description of the phenomena found. The design of this research was cross-sectional which measured several variables at the same time. The data source in this study were all drug items recorded in the hospital management information system (SIMRS) at the Bethesda Medical Center Garut pharmacy installation with the period being January 2020 - August 2021. The inclusion criteria in this study were drugs that were included in the formulary, while the exclusion criteria were emergency drugs (life-saving) and drugs that were removed from the formulary in the middle of the data collection period. This study compared the number of normal, stagnant, and stockout drugs, also stock-holding costs, and stockout costs between real conditions with MMSL and EOQ simulations.

The results showed that the largest percentage of normal category drug items in the pre-pandemic, pandemic, and peak pandemic periods was MMSL simulation, namely 51%, 43%, and 47%. Similarly, the smallest percentage of stagnant category drug items in those three periods was MMSL simulation, namely 14%, 20%, and 15%. In the percentage of drug items in the stockout category in the pre-pandemic period, MMSL was the smallest at 35%, but during the pandemic and peak pandemic, EOQ simulations were the smallest at 27% and 37%, respectively. The lowest total stock-holding cost and stockout cost in the pre-pandemic and peak pandemic was the MMSL simulation, which was Rp 9.415.965 in the pre-pandemic

period and Rp 9.755.102 during the peak pandemic. Whereas EOQ simulation had the lowest total stock-holding cost and stockout cost in the pandemic period, which was Rp 14.218.043.

Factors causing stagnant and stockout drugs in this study were the number of patients, the type of patient's disease(acute/chronic) and drug vacancies in distributors. This study showed that the use of the MMSL method is the most effective and efficient planning control method in managing drug stocks before and during the Covid-19 pandemic at Bethesda Medical Center Garut based on the results of the analysis of the percentage of drugs in the normal, stagnant and stockout categories as well as the total stock-holding costs and stockout costs. The use of the MMSL method for planning control needs to be integrated into the hospital management information system (SIMRS) to make it easier to calculate quantity orders (Qo) and reduce stagnant events and drug stockouts.

RINGKASAN

Faktor Penyebab Obat *Stagnant* dan Obat *Stockout* serta Pengelolaannya Secara Efektif dan Efisien pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 (Simulasi Metode Perencanaan dan Pengadaan di Bethesda Medical Centre Garut)

Pelayanan farmasi adalah pelayanan penunjang dan juga merupakan *revenue center* utama dari sebuah klinik atau rumah sakit. Minimal 50% dari seluruh pendapatan klinik atau rumah sakit berasal dari pengelolaan persediaan farmasi. Salah satu fungsi instalasi farmasi sebagai fungsi non klinik adalah menyediakan seluruh kebutuhan logistik di instalasi farmasi. Pengendalian jumlah stok obat untuk memenuhi kebutuhan merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh dalam persediaan obat di rumah sakit. Apabila stok obat terlalu kecil (*stockout*) maka permintaan untuk penggunaan sering tidak terpenuhi sehingga konsumen atau pasien akan merasa tidak puas. Hal ini dapat menyebabkan timbulnya *stockout cost* yaitu hilangnya kesempatan untuk mendapatkan keuntungan dan memerlukan tambahan biaya untuk mendapatkan obat dalam waktu yang cepat guna memuaskan konsumen atau pasien. Namun bila stok obat terlalu besar (*stagnant*) maka akan menyebabkan timbulnya *stock-holding cost* yaitu biaya modal akibat tidak terjualnya persediaan, biaya penyimpanan yang tinggi, kemungkinan obat akan menjadi kedaluwarsa atau rusak. Dalam pengendalian persediaan obat maka yang paling sering digunakan adalah MMSL (*Minimum Maximum Stock Level*), EOQ (*Economic Order Quantity*) dan *consumption based re-ordering formula*. Penelitian ini bertujuan untuk mengupayakan pengelolaan obat *stagnant* dan obat *stockout* secara efektif dan efisien melalui pemilihan metode perencanaan dan pengadaan pada masa pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut.

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif observasional dimana peneliti hanya melakukan deskripsi mengenai fenomena yang ditemukan. Rancangan penelitian ini adalah *cross sectional* yang mengukur beberapa variabel dalam satu saat sekaligus. Sumber data dalam penelitian ini adalah seluruh *item* obat yang tercatat di dalam SIMRS di instalasi farmasi Bethesda Medical Centre Garut dengan periode waktunya adalah Januari 2020 – Agustus 2021. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah obat yang masuk di dalam formularium, sedangkan kriteria eksklusinya adalah obat golongan *emergency (life saving)* dan obat yang dikeluarkan dari formularium pada pertengahan periode data diambil. Penelitian ini membandingkan jumlah obat normal, *stagnant*, *stockout*, *stock-holding cost*, dan *stockout cost* antara kondisi riil dengan simulasi MMSL dan EOQ.

Hasil penelitian menunjukkan persentase jumlah *item* obat kategori normal pada masa sebelum pandemi, masa pandemi dan puncak pandemi terbesar adalah simulasi MMSL yaitu sebesar 51%, 43% dan 47%. Demikian pula dengan persentase jumlah *item* obat kategori *stagnant* pada ketiga periode tersebut terkecil adalah simulasi MMSL yaitu 14%, 20% dan 15%. Persentase jumlah *item* obat kategori *stockout* pada masa sebelum pandemi, MMSL adalah terkecil yaitu 35%,

namun pada masa pandemi dan puncak pandemi simulasi EOQ adalah yang terkecil yaitu 27% dan 37%. Total *stock-holding cost* dan *stockout cost* yang paling rendah pada masa sebelum pandemi dan puncak pandemi adalah simulasi MMSL yaitu Rp 9.415.965 pada masa sebelum pandemi, Rp 9.775.102 pada masa puncak pandemi. Sedangkan simulasi EOQ menghasilkan total *stock-holding cost* dan *stockout cost* yang paling rendah pada masa pandemi yaitu sebesar Rp 14.218.043.

Faktor penyebab terjadinya obat *stagnant* dan obat *stockout* dalam penelitian ini adalah faktor jumlah pasien, jenis penyakit pasien (akut/kronis) dan kekosongan obat pada distributor. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan metode MMSL merupakan metode perencanaan yang paling efektif dan efisien dalam pengelolaan stok obat pada masa sebelum dan saat pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut berdasarkan hasil analisis persentase jumlah obat kategori normal, *stagnant* dan *stockout* serta total *stock-holding cost* dan *stockout cost*. Penggunaan metode MMSL untuk pengendalian perencanaan perlu diintegrasikan ke dalam SIMRS (Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit) sehingga mempermudah untuk perhitungan *quantity order* (Qo) dan mengurangi kejadian *stagnant* dan *stockout* obat.

ABSTRACT

Factors Causing Stagnant Drugs and Stockout Drugs and Their Effective and Efficient Management Before and During the Covid-19 Pandemic (Simulation of Planning and Procurement Methods at Bethesda Medical Center Garut)

Pharmacy services are supporting services that have the function of providing all logistics needs in pharmacy installations. Controlling the amount of drug stock to meet the needs is one of the most influential factors in the supply of drugs in hospitals. This study aims to seek how to manage stagnant and stockout drugs effectively and efficiently through the selection of planning and procurement methods during the Covid-19 pandemic at Bethesda Medical Center Garut.

This research was an observational descriptive study and the design of this research was cross-sectional. The data source in this study were all drug items recorded in the hospital management information system (SIMRS) at the Bethesda Medical Center Garut pharmacy installation with the period being January 2020 - August 2021. This study compared the number of normal, stagnant, and stockout drugs, also stock-holding costs, and stockout costs between real conditions with MMSL (Minimum Maximum Stock Level) and EOQ (Economic Order Quantity) simulations.

The results showed that the largest percentage of normal category drug items in the pre-pandemic, pandemic, and peak pandemic periods was MMSL simulation, namely 51%, 43%, and 47%. Similarly, the smallest percentage of stagnant category drug items in those three periods was MMSL simulation, namely 14%, 20%, and 15%. In the percentage of drug items in the stockout category in the pre-pandemic period, MMSL was the smallest at 35%, but during the pandemic and peak pandemic, EOQ simulations were the smallest at 27% and 37%, respectively. The lowest total stock-holding cost and stockout cost in the pre-pandemic and peak pandemic was MMSL simulation, which was IDR 9.415.965 and IDR 9.755.102 respectively. Whereas EOQ simulation had the lowest total stock-holding cost and stockout cost in the pandemic period, which was IDR 14.218.043.

Factors causing stagnant and stockout drugs in this study were the number of patients, the type of patient's disease (acute/chronic) and drug vacancies in distributors. This study shows that MMSL is the most effective and efficient planning control method in managing drug stocks before and during the Covid-19 pandemic at Bethesda Medical Center Garut based on the analysis of the percentage of the number of drugs in the normal, stagnant, and stockout categories as well as the total stock-holding cost and stockout costs.

Keywords: stagnant drugs, stockout drugs, MMSL (Minimum Maximum Stock Level), EOQ (Economic Order Quantity), Covid-19 pandemic

ABSTRAK

Faktor Penyebab Obat *Stagnant* dan Obat *Stockout* serta Pengelolaannya Secara Efektif dan Efisien pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 (Simulasi Metode Perencanaan dan Pengadaan di Bethesda Medical Centre Garut)

Pelayanan farmasi adalah pelayanan penunjang yang mempunyai fungsi menyediakan seluruh kebutuhan logistik di instalasi farmasi. Pengendalian jumlah stok obat untuk memenuhi kebutuhan menjadi poin utama yang paling berpengaruh. Penelitian ini bertujuan untuk upaya pengelolaan obat *stagnant* dan obat *stockout* secara efektif dan efisien melalui pemilihan metode perencanaan dan pengadaan pada masa pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut.

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif observasional dan rancangan penelitian *cross sectional*. Sumber data dalam penelitian ini adalah seluruh obat instalasi farmasi di Bethesda Medical Centre Garut dengan periode Januari 2020 – Agustus 2021. Penelitian ini membandingkan jumlah obat normal, *stagnant*, *stockout*, *stock-holding cost*, dan *stockout cost* antara kondisi riil dengan simulasi MMSL (*Minimum Maximum Stock Level*) dan EOQ (*Economic Order Quantity*).

Hasil penelitian menunjukkan persentase jumlah *item* obat kategori normal pada masa sebelum pandemi, masa pandemi dan puncak pandemi terbesar adalah simulasi MMSL yaitu sebesar 51%, 43% dan 47%. Persentase jumlah *item* obat kategori *stagnant* pada ketiga periode tersebut terkecil adalah simulasi MMSL yaitu 14%, 20% dan 15%. Persentase jumlah *item* obat kategori *stockout* pada masa sebelum pandemi, simulasi MMSL adalah terkecil yaitu 35%, namun pada masa pandemi dan puncak pandemi simulasi EOQ adalah yang terkecil yaitu 27% dan 37%. Total *stock-holding cost* dan *stockout cost* yang paling rendah pada masa sebelum dan puncak pandemi adalah simulasi MMSL yaitu Rp 9.415.965 dan Rp 9.755.102. Sedangkan simulasi EOQ mempunyai total *stock-holding cost* dan *stockout cost* yang paling rendah pada masa pandemi yaitu Rp 14.218.043.

Faktor penyebab terjadinya obat *stagnant* dan obat *stockout* dalam penelitian ini adalah faktor jumlah pasien, jenis penyakit pasien (akut/kronis) dan kekosongan obat pada distributor. Penelitian ini menunjukkan bahwa MMSL merupakan metode perencanaan yang paling efektif dan efisien dalam pengelolaan stok obat pada masa sebelum dan saat pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut berdasarkan hasil analisis persentase jumlah obat kategori normal, *stagnant* dan *stockout* serta total *stock-holding cost* dan *stockout cost*.

Kata kunci: Obat *stagnant*, obat *stockout*, MMSL (*Minimum Maximum Stock Level*), EOQ (*Economic Order Quantity*), pandemi Covid-19

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DEPAN	i
SAMPUL DALAM	ii
HALAMAN PRASYARAT GELAR	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN.....	v
PERNYATAAN ORISINALITAS	vi
KATA PENGANTAR	vii
<i>SUMMARY</i>	ix
RINGKASAN	xi
<i>ABSTRACT</i>	xiii
ABSTRAK	xiv
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL	xx
DAFTAR GAMBAR	xxii
DAFTAR LAMPIRAN	xxiii
DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH.....	xxiv
 BAB 1 PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Kajian Masalah	7
1.3 Batasan Masalah	17
1.4 Rumusan Masalah	18
1.5 Tujuan Penelitian	19
1.5.1 Tujuan Umum.....	19
1.5.2 Tujuan Khusus	19
1.6 Manfaat Penelitian	20
1.6.1 Manfaat Ilmiah.....	20
1.6.2 Manfaat Terapan.....	20
 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	 21
2.1 Klinik	21
2.1.1 Definisi Klinik	21
2.1.2 Jenis Klinik	21
2.1.3 Kewajiban Klinik.....	23
2.1.4 Ketenagaan Klinik	24
2.2 Instalasi Farmasi	25
2.2.1 Definisi Instalasi Farmasi	25
2.2.2 Tujuan Instalasi Farmasi	26
2.2.3 Tugas Instalasi Farmasi	27
2.2.4 Fungsi Instalasi Farmasi	28
2.3 Manajemen Logistik/Obat.....	30

2.3.1	Definisi	30
2.3.2	Siklus Pengelolaan Obat	32
2.3.3	Seleksi dan Perencanaan Obat	34
2.3.4	Pengadaan Obat	44
2.3.5	Penyimpanan Obat.....	46
2.3.6	Distribusi Obat.....	47
2.3.7	Penggunaan.....	49
2.3.8	Pengendalian Perencanaan dan Pengadaan	49
2.3.9	Manajemen Pendukung	51
2.4	Pengendalian Perencanaan dan Pengadaan.....	53
2.4.1	Penentuan Persediaan	53
2.4.2	<i>Maximum Minimum Stock Level (MMSL)</i>	54
2.4.3	<i>Economic Order Quantity (EOQ)</i>	56
2.4.4	<i>Safety Stock</i>	58
2.4.5	<i>Reorder Point (ROP)</i>	58
2.5	<i>Total Cost Analysis</i>	59
2.5.1	<i>Pharmaceutical Acquisition Cost</i>	60
2.5.2	<i>Stock-holding cost</i>	60
2.5.3	<i>Purchasing Cost</i>	61
2.5.4	<i>Stockout cost</i>	61
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL PENELITIAN.....		62
3.1	Kerangka Konseptual Penelitian	62
3.2	Penjelasan Kerangka Konseptual Penelitian	63
BAB 4 METODE PENELITIAN.....		65
4.1	Jenis Penelitian dan Rancang Bangun Penelitian.....	65
4.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	65
4.3	Sumber data.....	65
4.4	Kerangka Operasional	66
4.5	Variabel Penelitian, Definisi Operasional dan Cara Pengukuran.....	69
4.6	Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data	75
4.7	Pengolahan dan Analisis Data.....	75
BAB 5 HASIL DAN ANALISIS DATA.....		78
5.1	Gambaran Umum Bethesda Medical Centre Garut	78
5.1.1	Sejarah Singkat Bethesda Medical Centre Garut.....	78
5.1.2	Visi, Misi dan Motto.....	79
5.1.3	Struktur Organisasi	79
5.1.4	Profil Bethesda Medical Centre Garut.....	80
5.1.5	Data Ketenagaan Bethesda Medical Centre Garut ..	80
5.1.6	Pelayanan di Bethesda Medical Centre Garut	81
5.2	Gambaran Umum Instalasi Farmasi Bethesda Medical Centre Garut	83

5.3	Manajemen Logistik Farmasi Bethesda Medical Centre Garut.....	83
5.3.1	Seleksi dan Perencanaan Obat Bethesda Medical Centre Garut.....	83
5.3.2	Pengadaan Obat Bethesda Medical Centre Garut....	85
5.3.3	Penerimaan dan Penyimpanan Obat Bethesda Medical Centre Garut	85
5.3.4	Distribusi Obat Bethesda Medical Centre Garut	86
5.3.5	Pengendalian Perencanaan Obat Bethesda Medical Centre Garut.....	86
5.3.6	Penggunaan Obat Bethesda Medical Centre Garut .	86
5.4	Gambaran Kunjungan Pasien pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut	87
5.5	Perhitungan Persentase Obat yang Termasuk Dalam Kategori Normal, <i>Stagnant</i> dan <i>Stockout</i> pada Kondisi Riil pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut	89
5.6	Analisis Perbedaan Jumlah Pasien Sebagai Salah Satu Faktor Penyebab Kejadian Obat <i>Stagnant</i> dan <i>Stockout</i> pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut	90
5.7	Analisis Jenis Penyakit Pasien (Akut/Kronis) Sebagai Salah Satu Faktor Penyebab Kejadian Obat <i>Stagnant</i> dan <i>Stockout</i> pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut	92
5.8	Perbedaan Distributor Obat pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut	95
5.9	Analisis Kekosongan Obat di Distributor Sebagai Salah Satu Faktor Penyebab Kejadian Obat <i>Stockout</i> pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut	96
5.10	Analisis Perbandingan Persentase Jumlah <i>Item</i> Obat Normal, <i>Stagnant</i> dan <i>Stockout</i> pada Kondisi Riil dan Simulasi Metode Perencanaan dan Pengadaan (MMSL dan EOQ) untuk Mengetahui Tingkat Efektifitas Pengelolaan Obat pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut	96
5.10.1	Analisis Perbandingan Jumlah <i>Item</i> Obat Normal, <i>Stagnant</i> dan <i>Stockout</i> pada Simulasi MMSL pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut.....	97
5.10.2	Analisis Perbandingan Jumlah <i>Item</i> Obat Normal, <i>Stagnant</i> dan <i>Stockout</i> pada Simulasi EOQ pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut.....	98

5.11	Perhitungan <i>Stock-Holding Cost</i> dan <i>Stockout Cost</i> pada Kondisi Riil dan Simulasi Metode Perencanaan dan Pengadaan (MMSL dan EOQ) untuk Mengetahui Tingkat Efisiensi Pengelolaan Obat pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut	101
5.11.1	Perhitungan <i>Stock-Holding Cost</i> pada Kondisi Riil, Simulasi MMSL dan EOQ pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut	102
5.11.2	Perhitungan <i>Stockout Cost</i> pada Kondisi Riil, Simulasi MMSL dan EOQ pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut	105
5.12	Evaluasi Metode Perencanaan dan Pengadaan yang akan Digunakan Sebagai Simulasi Pengelolaan Obat <i>Stagnant</i> dan Obat <i>Stockout</i> yang Efektif dan Efisien pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut	108
BAB 6 PEMBAHASAN		111
6.1	Perhitungan Persentase Obat yang Termasuk Dalam Kategori Normal, <i>Stagnant</i> dan <i>Stockout</i> pada Kondisi Riil pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut	111
6.2	Analisis Perbedaan Jumlah Pasien Sebagai Salah Satu Faktor Penyebab Kejadian Obat <i>Stagnant</i> dan <i>Stockout</i> pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut	113
6.3	Analisis Jenis Penyakit Pasien (Akut/Kronis) Sebagai Salah Satu Faktor Penyebab Kejadian Obat <i>Stagnant</i> dan <i>Stockout</i> pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut	114
6.4	Analisis Kekosongan Obat di Distributor Sebagai Salah Satu Faktor Penyebab Kejadian Obat <i>Stockout</i> pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut	116
6.5	Analisis Perbandingan Persentase Jumlah <i>Item</i> Obat Normal, <i>Stagnant</i> dan <i>Stockout</i> pada Kondisi Riil dan Simulasi Perencanaan dan Pengadaan (MMSL dan EOQ) untuk Mengetahui Tingkat Efektifitas Pengelolaan Obat pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut	117
6.6	Perhitungan <i>Stock-Holding Cost</i> dan <i>Stockout Cost</i> pada Kondisi Riil dan Simulasi Perencanaan dan Pengadaan (MMSL dan EOQ) untuk Mengetahui Tingkat Efisiensi	

	Pengelolaan Obat pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut	119
6.7	Evaluasi Metode Perencanaan dan Pengadaan yang akan Digunakan Sebagai Simulasi Pengelolaan Obat <i>Stagnant</i> dan Obat <i>Stockout</i> yang Efektif dan Efisien pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut	120
6.8	Keterbatasan Penelitian	122
BAB 7 PENUTUP		123
7.1	Kesimpulan	123
7.2	Saran	125
DAFTAR PUSTAKA		126
LAMPIRAN		132

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1.1	Jumlah dan Nominal Obat <i>Stagnant</i> di Farmasi Bethesda Medical Centre Garut Periode September 2020 – Agustus 2021 untuk Obat Golongan <i>Fast Moving</i>	5
Tabel 1.2	Jumlah dan Nominal Obat <i>Stockout</i> di Farmasi Bethesda Medical Centre Garut Periode September 2020 – Agustus 2021 untuk Obat Golongan <i>Fast Moving</i>	6
Tabel 4.1	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	69
Tabel 5.1	Data Ketenagaan Bethesda Medical Centre	80
Tabel 5.2	Gambaran Jumlah Pasien pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut	87
Tabel 5.3	Gambaran 10 Penyakit Terbanyak Pasien pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut	88
Tabel 5.4	Jumlah dan Persentase Obat Kategori Normal, <i>Stagnant</i> dan <i>Stockout</i> pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut.....	89
Tabel 5.5	Tren Jumlah Pasien dengan Penyakit Akut dan Kronis pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut	92
Tabel 5.6	Perbedaan Distributor Obat pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut	95
Tabel 5.7	Persentase Obat Kosong Distributor terhadap Obat <i>Stockout</i> pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut.....	96
Tabel 5.8	Perbandingan Jumlah <i>Item</i> Obat Kategori Normal, <i>Stagnant</i> dan <i>Stockout</i> pada Simulasi MMSL pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut	97
Tabel 5.9	Perbandingan Jumlah <i>Item</i> Obat Kategori Normal, <i>Stagnant</i> dan <i>Stockout</i> pada Simulasi EOQ pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut	101
Tabel 5.10	Perbandingan <i>Opportunity Cost</i> pada Kondisi Riil, Simulasi MMSL dan Simulasi EOQ pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre ...	102
Tabel 5.11	Perbandingan <i>Operating Cost</i> pada Kondisi Riil, Simulasi MMSL dan Simulasi EOQ pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre.....	103
Tabel 5.12	Perbandingan <i>Expiry Cost</i> pada Kondisi Riil, Simulasi MMSL dan Simulasi EOQ pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre.....	104
Tabel 5.13	Perbandingan Biaya Kehilangan Pendapatan Penjualan pada Kondisi Riil, Simulasi MMSL dan Simulasi EOQ	

	pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre.....	106
Tabel 5.14	Perbandingan Biaya Selisih Harga Order Khusus pada Kondisi Riil, Simulasi MMSL dan Simulasi EOQ pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre	107
Tabel 5.15	Evaluasi Pemilihan Metode Perencanaan dan Pengadaan yang Paling Efektif pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut	109
Tabel 5.16	Evaluasi Pemilihan Metode Perencanaan dan Pengadaan yang Paling Efisien pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut	110
Tabel 5.17	Kelebihan dan Kekurangan Metode MMSL dan Metode EOQ.....	122

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
Gambar 1.1	Kajian Masalah	7
Gambar 2.1	Siklus Pengelolaan Obat (Depkes, 2005)	32
Gambar 2.2	Siklus Manajemen Obat (Quick <i>et al.</i> , 2012)	33
Gambar 2.3	Siklus Pengadaan (Quick <i>et al.</i> , 2012)	44
Gambar 2.4	<i>Reorder Point/level</i> dan <i>Lead Time</i> (Quick <i>et al.</i> , 2012).....	59
Gambar 3.1	Kerangka Konseptual Penelitian	62
Gambar 4.1	Kerangka Operasional	66
Gambar 4.2	<i>Flowchart</i> Simulasi MMSL.....	76
Gambar 4.3	<i>Flowchart</i> Simulasi EOQ	77
Gambar 5.1	Struktur Organisasi Bethesda Medical Centre Garut	79
Gambar 5.2	Grafik Tren Jumlah Pasien, Persentase Obat <i>Stagnant</i> dan Obat <i>Stockout</i> pada Kondisi Riil pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut	91
Gambar 5.3	Grafik Tren Persentase Jumlah Pasien Akut, Obat Penyakit Akut yang Mengalami <i>Stagnant</i> dan <i>Stockout</i> pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut	93
Gambar 5.4	Grafik Tren Persentase Jumlah Pasien Kronis, Obat Penyakit Kronis yang Mengalami <i>Stagnant</i> dan <i>Stockout</i> pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut.....	94
Gambar 5.5	Diagram Batang Perbandingan <i>Stock-holding Cost</i> pada Kondisi Riil, Simulasi MMSL dan Simulasi EOQ pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut	104
Gambar 5.6	Diagram Batang Perbandingan <i>Stock-holding Cost</i> pada Kondisi Riil, Simulasi MMSL dan Simulasi EOQ pada Masa Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Bethesda Medical Centre Garut	108

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1.	Keterangan Layak Etik	132
Lampiran 2.	Penjelasan Sebelum Persetujuan (Psp) Kepada Calon Informan Penelitian	133
Lampiran 3.	Pedoman Wawancara	136
Lampiran 4.	Daftar Obat Kosong Distributor pada Masa Sebelum Pandemi, Masa Pandemi dan Masa Puncak Pandemi	141
Lampiran 5.	Daftar Obat dengan Kategori Pemakaian Normal, <i>Stagnant</i> dan <i>Stockout</i> pada Kondisi Riil Masa Sebelum Pandemi	143
Lampiran 6.	Daftar Obat dengan Kategori Pemakaian Normal, <i>Stagnant</i> dan <i>Stockout</i> pada Kondisi Simulasi MMSL Masa Sebelum Pandemi	146
Lampiran 7.	Daftar Obat dengan Kategori Pemakaian Normal, <i>Stagnant</i> dan <i>Stockout</i> pada Kondisi Simulasi EOQ Masa Sebelum Pandemi	149
Lampiran 8.	Daftar Obat Kedaluwarsa dan Biaya Kedaluwarsa pada Kondisi Riil, Simulasi MMSL, dan Simulasi EOQ pada Masa Sebelum Pandemi.....	152
Lampiran 9.	Daftar Obat Kedaluwarsa dan Biaya Kedaluwarsa pada Kondisi Riil, Simulasi MMSL, dan Simulasi EOQ pada Masa Pandemi.....	153
Lampiran 10.	Daftar Obat Kedaluwarsa dan Biaya Kedaluwarsa pada Kondisi Riil, Simulasi MMSL, dan Simulasi EOQ pada Masa Puncak Pandemi.....	154

DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH

Daftar Arti Lambang

%	=	Persen
≤	=	Kurang dari atau sama dengan
>	=	Lebih besar dari
<	=	Lebih kecil dari
&	=	Dan

Daftar Singkatan

IFRS	=	Instalasi Farmasi Rumah Sakit
SIMRS	=	Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit
CV	=	<i>Commanditaire Venootschap</i> (perseroan komanditer)
PT	=	Perseroan Terbatas
SIP	=	Surat Izin Praktik
SIK	=	Surat Izin Kerja
SIPA	=	Surat Izin Praktik Apoteker
Depkes RI	=	Departemen Kesehatan Republik Indonesia
KIE	=	Komunikasi Informasi Edukasi
PTO	=	Pemantauan Terapi Obat
PKOD	=	Pemantauan Kadar Obat Dalam Darah
EPO	=	Evaluasi Penggunaan Obat
PIO	=	Pelayanan Informasi Obat
PKRS	=	Penyuluhan Kesehatan Rumah Sakit
CPOB	=	Cara Pembuatan Obat yang Baik
CLM	=	<i>Council of Logistic Management</i>
ICU	=	<i>Intensive Care Unit</i>
ICCU	=	<i>Intensive Cardiologi Care Unit</i>
BMHP	=	Bahan Medis Habis Pakai
MMSL	=	<i>Maximum Minimum Stock Level</i>
EOQ	=	<i>Economic Order Quantity</i>
JIT	=	<i>Just In Time</i>
MRP	=	<i>Material Requirement Planning</i>
VEN	=	Vital Esensial Non-esensial
PP	=	Periode Pengadaan
CA	=	<i>Consumption Average</i>
LT	=	<i>Lead Time</i>
SS	=	<i>Safety Stock</i>
Qo	=	<i>Quantity Order</i>
MPS	=	<i>Master Production Schedule</i>
SP	=	Surat Pesanan
PBF	=	Pedagang Besar Farmasi

Daftar Istilah

<i>Revenue Centre</i>	=	Pusat pendapatan
<i>Reagen</i>	=	Bahan yang digunakan untuk memunculkan reaksi kimia
<i>Supply Chain</i>	=	Rantai suplai
<i>Fast Moving</i>	=	Produk yang dapat terjual dengan cepat
<i>Proxy Consumption</i>	=	Perkiraan pemakaian
<i>One Day Care</i>	=	Perawatan satu hari (24jam)
<i>Homecare</i>	=	Perawatan di rumah
<i>Procurement</i>	=	Pengadaan barang
<i>Inventory Control</i>	=	Pengendalian barang
<i>Stock Opname</i>	=	Kegiatan perhitungan persediaan stok barang di gudang sebelum dijual
<i>Safety Stock</i>	=	Stok pengaman
<i>Buffer Stock</i>	=	Stok penyangga
<i>Lead Time</i>	=	Waktu tunggu pemesanan
<i>Back Ordered</i>	=	Pemesanan kembali
<i>Ordering Cost</i>	=	Biaya pemesanan
<i>Holding Cost</i>	=	Biaya penyimpanan