

TESIS
ANALISIS *COST AVOIDANCE* PELAYANAN FARMASI KLINIK
DALAM PENCEGAHAN DAN PENYELESAIAN PROBLEMA OBAT
DI RUMAH SAKIT
(Penelitian dilaksanakan di Instalasi Rawat Inap
Rumah Sakit Universitas Airlangga)



Oleh:
LILY AINA
052015153001

PROGRAM STUDI MAGISTER FARMASI KLINIK
FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA
2022

IR-PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

TESIS
ANALISIS *COST AVOIDANCE* PELAYANAN FARMASI KLINIK
DALAM PENCEGAHAN DAN PENYELESAIAN PROBLEMA OBAT
DI RUMAH SAKIT
(Penelitian dilaksanakan di Instalasi Rawat Inap
Rumah Sakit Universitas Airlangga)



Oleh:

LILY AINA
052015153001

PROGRAM STUDI MAGISTER FARMASI KLINIK
FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA

2022

i

THESIS

ANALISIS *COST AVOIDANCE*...

LILY AINA

IR-PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

TESIS
ANALISIS *COST AVOIDANCE* PELAYANAN FARMASI KLINIK
DALAM PENCEGAHAN DAN PENYELESAIAN PROBLEMA OBAT
DI RUMAH SAKIT
(Penelitian dilaksanakan di Instalasi Rawat Inap
Rumah Sakit Universitas Airlangga)

Oleh:

LILY AINA

052015153001

PROGRAM STUDI MAGISTER FARMASI KLINIK
FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA

2022

ii

THESIS

ANALISIS *COST AVOIDANCE*...

LILY AINA

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS *COST AVOIDANCE* PELAYANAN FARMASI KLINIK
DALAM PENCEGAHAN DAN PENYELESAIAN PROBLEMA OBAT
DI RUMAH SAKIT**

**(Penelitian dilaksanakan di Instalasi Rawat Inap
Rumah Sakit Universitas Airlangga)**

TESIS

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat
Mencapai Gelar Magister Farmasi Klinik Pada
Fakultas Farmasi Universitas Airlangga
2022**

Oleh:

LILY AINA

052015153001

Disetujui oleh:

Pembimbing Utama,

**apt. Dr. Yulistiani, M.Si.
NIP. 196604281992032001**

Pembimbing Serta I,

**apt. Dinda Monika N.R., S.Farm., M.Farm.Klin
NIP.198804012015042002**

Pembimbing Serta II,

**dr. Satriyo Dwi Suryantoro, Sp.PD
NIP.198401272014041001**

Tesis ini disetujui tanggal 9 Agustus 2022

Pembimbing:

apt. Dr. Yulistiani, M.Si.

apt. Dinda Monika Nusantara Ratri, S.Farm., M.Farm.Klin

dr. Satriyo Dwi Suryantoro, Sp.PD

Penguji:

Prof. Dr. apt. Budi Suprapti, M.Si.

Dr. apt. Wenny Putri Nilamsari, S.Farm., SpFRS

Mengetahui

Ketua Program Studi Magister Farmasi Klinik

Fakultas Farmasi Universitas Airlangga


Prof. Dr. apt. Budi Suprapti, M.Si.
NIP. 196111141987012001

SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Lily Aina

NIM : 052015153001

Program Studi : Magister Farmasi Klinik Fakultas Farmasi Universitas Airlangga

Menyatakan bahwa hasil penelitian karya ilmiah akhir (Tesis) saya dengan judul :

**ANALISIS *COST AVOIDANCE* PELAYANAN FARMASI KLINIK
DALAM PENCEGAHAN DAN PENYELESAIAN PROBLEMA OBAT
DI RUMAH SAKIT**

(Penelitian dilakukan di Instalasi Rawat Inap

Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya)

Beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan (plagiat) atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 8 Agustus 2022



Lily Aina
NIM. 052015153001

SURAT PERMOHONAN EMBARGO PUBLIKASI ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lily Aina
NIM : 052015153001
Program Studi : Magister Farmasi Klinik
Fakultas : Farmasi
Jenis Karya Ilmiah : Tesis

Mengajukan permohonan embargo atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Analisis *Cost Avoidance* Pelayanan Farmasi Klinik dalam Pencegahan dan Penyelesaian Problema Obat di Rumah Sakit”
(Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya)

Keseluruhan isi karya ilmiah yang meliputi keseluruhan bagian dari Tesis ini.

Hal ini dikarenakan oleh:

- ☐ Indikasi paten
- ☐ Tidak layak publikasi
- ☒ Lain-lain (sebutkan dengan jelas): akan dipublikasi ke Jurnal Ilmiah

Dengan masa embargo sesuai dengan Peraturan Rektor Universitas Airlangga No. 46 Tahun 2016 tentang wajib serah simpan karya ilmiah di lingkungan Universitas Airlangga.

Demikian permohonan ini saya buat dengan sebenarnya,

Surabaya, Agustus 2022

Yang Menyatakan,



Lily Aina

Mengetahui,

Tim Pembimbing / Tim Promotor,

1. apt. Dr. Yulistiani, M.Si.

2. apt. Dinda Monika Nusantara Ratri, S.Farm., M.Farm.Klin

3. dr. Satriyo Dwi Suryantoro, Sp.PD

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik. Tesis yang berjudul “**ANALISIS *COST AVOIDANCE* PELAYANAN FARMASI KLINIK DALAM PENCEGAHAN DAN PENYELESAIAN PROBLEMA OBAT DI RUMAH SAKIT**” ini merupakan salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi pada Program Pendidikan Magister Farmasi Klinik di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga Surabaya. Bersama ini pula penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada:

1. apt. Dr. Yulistiani, M.Si selaku pembimbing utama atas waktu, semangat dan bimbingannya sehingga tesis ini dapat terselesaikan.
2. apt. Dinda Monika Nusantara Ratri, S.Farm., M.Farm.Klin dan dr. Satriyo Dwi Suryantoro., Sp.PD selaku pembimbing serta atas waktu, semangat dan bimbingannya sehingga tesis ini dapat terselesaikan.
3. Prof. Dr. apt. Budi Suprpti, M.Si. dan Dr. apt. Wenny Putri Nilamsari, S.Farm., SpFRS. selaku penguji yang telah memberikan ilmu dan masukan selama pengerjaan naskah tesis ini.
4. Direktur Rumah Sakit Universitas Airlangga Prof. Dr. Nasronudin, dr., Sp.PD., K-PTI., FINASIM., yang memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian,
5. Rektor Universitas Airlangga, Prof. Dr. Mohammad Nasih, SE., MT., Ak., CA dan Dekan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga, Prof. apt. Junaidi Khotib, S.Si., M.Kes., Ph.D.
6. Dr. apt. Samirah, S.Si., Sp.FRS dan apt. Mareta Rindang A., S.Farm., M.Farm.Klin yang memberikan dorongan dan ilmu selama menyelesaikan naskah tesis ini.
7. Kepala Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Universitas Airlangga, dokter, dan perawat di ruang lingkup Rawat Inap yang telah banyak membantu dalam proses pengambilan data selama penelitian.
8. Kepala Instalasi Farmasi Rumah Sakit Universitas Airlangga, beserta seluruh Farmasi Klinik, Apoteker dan Tenaga Teknis Kefarmasian yang bertugas di Instalasi Rawat Inap yang telah banyak membantu dalam proses pengambilan

data selama penelitian.

9. Seluruh staf pengajar Program Pendidikan Magister Farmasi Klinik yang sudah banyak membekali peneliti dengan ilmu pengetahuan.
10. Orang tua yang selalu memberikan dukungan dan telah menjadi sumber motivasi dalam penyelesaian studi
11. Rusmiasri Imanuella Bathin, Amd.PR dan apt. Sri Marlina Ginting, S.Farm atas segala dukungan dan doanya selama menempuh studi
12. apt. Nanda Ardianto, S.Farm yang telah memberikan motivasi, semangat, moral, dukungan, yel-yel gembira, antusiasme, jiwa raga, dan banyak membantu selama hidup dan waktu menempuh studi
13. apt. Eunice Marlene Sicilia Kundiman, S.Farm dan apt. Fatimatus Zahra Oviary Satryo, S.Farm yang telah memberikan semangat, dukungan, dan banyak membantu selama menempuh studi
14. apt. Agriawan Sudirman, S.Farm dan apt. Hasbi-Assidiq, S.Farm selaku bagian dari tim penelitian yang telah memberikan semangat, dukungan, motivasi dan bantuannya selama penelitian dan studi
15. apt. Brigitta Dhyah Kunthi Wardhani, MPH yang memberikan dorongan dan ilmu selama menyelesaikan naskah tesis ini.
16. apt. Alfa Frista Arta, S.Farm; apt. Fauzul Meiliani, S.Farm; apt. Melinda Putri Amelia Rachman, S.Farm; apt. Farah Meutia, S.Farm; apt. Chatarina Widiarti, S.Farm; dan apt. Jufri Ubrusun, S.Farm, selaku teman angkatan MFK UNAIR 2020 yang telah banyak memberikan dukungan dan doa selama penelitian.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa tesis ini masih banyak kekurangan oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari semua pihak. Semoga tesis ini bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dan ilmu kefarmasian dalam tatanan praktek farmasi klinik.

Surabaya, Agustus 2022,

Penulis

RINGKASAN

Drug related problem (DRP) memiliki efek substansial pada kesehatan manusia dan status ekonomi. *Drug related problem* dapat memperburuk kesehatan dan kualitas hidup pasien sampai batas tertentu dan dapat menyebabkan pemborosan yang signifikan dari sumber daya perawatan kesehatan. Pelayanan farmasi klinik dapat meningkatkan pemahaman dan kepatuhan pasien, membantu pencapaian *outcome* terapi optimal, identifikasi DRP, menyelesaikan DRP, mencegah terjadinya ADE, dan mengurangi biaya perawatan kesehatan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi problema obat, rekomendasi farmasi klinik, dan implementasi rekomendasi farmasi klinik dalam pencegahan dan/atau penyelesaian problema obat pada pasien penyakit kronis dengan polifarmasi dan menganalisis biaya yang dapat dihindari (*cost avoidance*) dari pencegahan dan/atau penyelesaian problema obat yang dilakukan oleh farmasi klinik pada pasien penyakit kronis dengan polifarmasi.

Metode penelitian ini adalah observasi prospektif dengan kriteria inklusi diagnosis penyakit kronis, mendapatkan terapi polifarmasi, dan dirawat minimal 3 hari. Penelitian dilakukan Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Universitas Airlangga pada bulan Juni – Juli 2022. Kelayakan etik (*ethical clearance*) diberikan oleh Komite Etik Penelitian Rumah Sakit Universitas Airlangga (KEPRSUA).

Pada 107 pasien di Rumah Sakit Universitas Airlangga, ditemukan 709 DRP potensial dan 64 DRP aktual pada 99,1% pasien dengan jumlah rata-rata DRP adalah 7-8 DRP per pasien. *Drug Related Problem* utama terkait dengan keamanan pengobatan, yaitu kejadian obat yang merugikan (mungkin) terjadi, dengan penyebab terbanyak berupa penyebab lainnya, yaitu: ESO potensial, ESO aktual, interaksi obat, dan terapi tidak adekuat. Rekomendasi farmasi klinik utama berada pada tingkat pasien berupa konseling kepada pasien terkait obat. Sebanyak 98,2% rekomendasi farmasi klinik diterima dengan rincian 97,7% rekomendasi diterima dan diimplementasikan sepenuhnya. Berdasarkan implementasi rekomendasi farmasi klinik, 97,7% status DRP terselesaikan sepenuhnya dan 2,3% status DRP tidak diketahui. Biaya yang dapat dihindari (*Cost Avoidance*) melalui pelayanan yang dilakukan oleh farmasi klinik pada pasien penyakit kronis dengan polifarmasi sebesar Rp19.907.790 per bulan dan Rp238.893.480 per tahun.

Pelayanan farmasi klinik menunjang pencegahan dan penyelesaian DRP yang dapat menghindari peningkatan biaya kesehatan, oleh karena itu perlu dihitung jasa pelayanan farmasi klinik yang memadai. Penelitian selanjutnya mengenai analisis *cost avoidance* pelayanan farmasi klinik sebaiknya mengikuti pencegahan dan penyelesaian problema obat sampai pasien keluar dari rumah sakit. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan studi khusus terkait perubahan perilaku pasien terhadap konseling obat pasien di rawat inap.

**COST AVOIDANCE ANALYSIS OF CLINICAL PHARMACY SERVICES
IN PREVENTING AND RESOLVING DRUG RELATED PROBLEMS AT
HOSPITAL**

ABSTRACT

BACKGROUND - Drug Related Problems (DRP) have substantial effects on human health and economic status. Drug Related Problem could worsen the health and quality of life of patients to some extent and can lead to significant waste of health care resources. Clinical pharmacy services could help in identify DRPs, resolve DRPs, prevent ADEs, and reduce health care costs.

OBJECTIVE - This study aimed to identify the drug related problems, clinical pharmacist's recommendations, and implementation of clinical pharmacist's recommendations in the prevention and/or resolution of drug related problems in chronic disease patients with polypharmacy and to analyze the cost avoidance of prevention and/or resolution drug related problems performed by clinical pharmacist on chronic disease patients with polypharmacy.

METHOD - The method of this study was prospective observation with inclusion criterias were: diagnosed with chronic disease, received polypharmacy therapy, and being treated for at least 3 days. The study was carried out in the Inpatient Installation of Airlangga University Hospital in June – July 2022.

RESULT AND CONCLUSION - This study found 709 potential DRPs and 64 actual DRPs in 99.1% of patients with the average of DRPs 7-8 DRPs per patient. The main DRP was related to medication safety, which was adverse drug events (possibly) occur, with the most common causes were other causes, which were potential adverse drug reactions, actual adverse drug reactions, drug interactions, and inadequate therapy. The main clinical pharmacy recommendations were at the patient level in the form of counseling to patients regarding drugs. The 98.2% of clinical pharmacist's recommendations were accepted with 97.7% of recommendations were accepted and fully implemented. Based on the clinical pharmacist's implementation, 97.7% of DRP status was completely resolved and 2.3% of the DRP status was unknown. Cost avoidance of clinical pharmacy services for chronic disease patients with polypharmacy were 19,907,790 IDR per month and 238,893,480 IDR per year.

KEYWORDS: DRP, Cost Avoidance, Clinical Pharmacy

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS	v
SURAT PERMOHONAN EMBARGO PUBLIKASI ILMIAH	vi
KATA PENGANTAR	vii
RINGKASAN	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Paradigma Pharmaceutical Care (<i>Patient Oriented</i>)	7
2.1.1 Definisi	7
2.1.2 Proses	8
2.2 Pelayanan Farmasi Klinik	11
2.2.1 Definisi	11
2.2.2 Tenaga Profesional Apoteker Farmasi Klinik	12
2.2.3 Peran Apoteker dalam Kolaborasi Tenaga Kesehatan	12
2.2.4 Tahap Pelayanan Farmasi Klinik	13
2.2.5 Aktivitas Pelayanan Farmasi Klinik	16
2.2.6 <i>Review</i> Terapi Obat	19
2.2.7 DRP	20
2.2.8 Rekomendasi Farmasi Klinik	22
2.3 <i>Cost Avoidance</i>	27
2.3.1 Studi <i>Cost Avoidance</i> Farmasi Klinik di Rumah Sakit yang Pernah Dilakukan	27
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN KERANGKA OPERASIONAL	30

3.1 Kerangka Konseptual.....	30
3.2 Deskripsi Kerangka Konseptual.....	31
3.3 Kerangka Operasional.....	34
BAB 4 METODE PENELITIAN	35
4.1 Desain Penelitian	35
4.2 Populasi, Besar Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel.....	35
4.2.1 Populasi Penelitian.....	35
4.2.2 Besar Sampel	35
4.2.3 Teknik Pengambilan Sampel	37
4.3 Variabel Penelitian.....	37
4.3.1 Klasifikasi Variabel.....	37
4.3.2 Definisi Operasional	37
4.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	41
4.4.1 Kriteria Inklusi.....	41
4.4.2 Kriteria Eksklusi	41
4.4.3 Kriteria Putus Uji (<i>drop out</i>).....	41
4.5 Instrumen Penelitian	41
4.6 Lokasi dan Waktu Penelitian	42
4.7 Prosedur Pengambilan Data.....	42
4.8 Analisis Data.....	43
4.9 Etika Penelitian	44
BAB 5 HASIL PENELITIAN	45
5.1 Karakteristik dan Demografi Pasien	45
5.2 Karakteristik DRP, Rekomendasi Farmasi Klinik, dan Implementasi Rekomendasi Farmasi Klinik.....	48
5.3 <i>Cost Avoidance</i> Pelayanan Farmasi Klinik.....	62
BAB 6 PEMBAHASAN	64
6.1 Karakteristik dan Demografi Pasien	64
6.1.1 Usia	64
6.1.2 Jenis kelamin.....	65
6.1.3 Pendidikan.....	65
6.1.4 Pembayaran.....	66
6.1.5 Jumlah komorbid	66
6.1.6 Jumlah obat	66
6.1.7 Diagnosis.....	67

6.1.8	DRP	67
6.1.9	Jumlah DRP	68
6.2	Karakteristik DRP, Rekomendasi Farmasi Klinik, dan Implementasi Rekomendasi Farmasi Klinik.....	68
6.3	Analisis <i>Cost Avoidance</i> Pelayanan Farmasi Klinik.....	77
BAB 7	KESIMPULAN DAN SARAN	83
7.1	KESIMPULAN.....	83
7.2	SARAN	84
DAFTAR PUSTAKA		85
DAFTAR LAMPIRAN		92

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	DRP yang Dapat Diidentifikasi	21
Tabel 2.2	Kategori DRP dan Rekomendasi Farmasi Klinik terhadap DRP	23
Tabel 4.1	Metode Nesbit untuk Menghitung <i>Cost Avoidance</i>	40
Tabel 5.1	Karakteristik dan Demografi Pasien	45
Tabel 5.2	Karakteristik DRP, Rekomendasi Farmasi Klinik, dan Implementasi Rekomendasi Farmasi Klinik Berdasarkan PCNE	48
Tabel 5.3	Rincian DRP Aktual	53
Tabel 5.4	<i>Cost Avoidance</i> Pelayanan Farmasi Klinik.....	62
Tabel 6.1	Karakteristik Biaya Perawatan Pasien berdasarkan KSM	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses <i>Pharmaceutical Care</i>	11
Gambar 2.2 Kolaborasi Tenaga Kesehatan dalam Pelayanan Berpusat pada Pasien.....	13
Gambar 2.3 Tahap Pelayanan Farmasi Klinik dalam Perawatan Pasien Langsung Berbasis Tim.....	16
Gambar 2.4 Proses <i>Pharmaceutical Care</i> dalam <i>Review</i> Terapi Obat.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian	92
Lampiran 2. Lembar Pengumpulan Data	93
Lampiran 3. <i>Informed Consent</i>	94
Lampiran 4. Keterangan Lolos Kaji Laik Etik.....	95
Lampiran 5. Revisi Keterangan Lolos Kaji Laik Etik	96
Lampiran 6. Data Penelitian (Data Demografi dan Medis)	97
Lampiran 7. Data Penelitian (Data DRP, Penyebab, Rekomendasi, Penerimaan Rekomendasi, dan Status DRP sesuai PCNE v9.1)	102
Lampiran 8. Biaya Perawatan Rawat Inap.....	164

DAFTAR SINGKATAN

ACCP	: <i>American College of Clinical Pharmacists</i>
ADE	: <i>Adverse Drug Event</i>
BPJS	: Badan Penyelenggara Jaminan Sosial
CKD	: <i>Chronic Kidney Disease</i>
CPPT	: Catatan Perkembangan Pasien Terintegrasi
DPJP	: Dokter Penanggung Jawab Pelayanan
DRP	: <i>Drug Related Problem</i>
ESO	: Efek Samping Obat
KEPRSUA	: Komite Etik Penelitian Rumah Sakit Universitas Airlangga
KSM	: Kelompok Staf Medis
MESO	: Monitoring Efek Samping Obat
NB	: <i>Net Benefit</i>
OTC	: <i>Over the Counter</i>
PCNE	: <i>Pharmaceutical Care Network Europe</i>
PIO	: Pelayanan Informasi Obat
PTO	: Pemantauan Terapi Obat
RCT	: <i>Randomized Controlled Trial</i>
RSUA	: Rumah Sakit Universitas Airlangga
SD	: Standar Deviasi
SIMRS	: Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit
WHO	: <i>World Health Organization</i>