

IR-PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

**TESIS**

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIKA PROFILAKSIS  
PADA PASIEN BEDAH UMUM YANG MENJALANI OPERASI  
ELEKTIF**

**(Penelitian Retrospektif di RSUD dr. H. Jusuf SK Tarakan)**



**Oleh:**

**Drs. apt. Jufri Ubrusun**

**NIM: 052015153011**

**PROGRAM STUDI MAGISTER FARMASI KLINIK  
FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA**

**2022**

**TESIS**  
**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIKA PROFILAKSIS**  
**PADA PASIEN BEDAH UMUM YANG MENJALANI OPERASI**  
**ELEKTIF**

**(Penelitian Retrospektif di RSUD dr. H. Jusuf SK Tarakan)**



**Oleh:**

**Drs. apt. Jufri Ubrusun**

**NIM: 052015153011**

**PROGRAM STUDI MAGISTER FARMASI KLINIK**  
**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA**  
**SURABAYA**

**2022**

LEMBAR PENGESAHAN

TESIS

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIKA PROFILAKSIS  
PADA PASIEN BEDAH UMUM YANG MENJALANI OPERASI  
ELEKTIF**

(Penelitian Retrospektif di RSUD dr. H. Jusuf SK Tarakan)

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

2022

Oleh:

Drs. apt. Jufri Ubrusun

NIM: 052015153011

Disetujui Oleh:

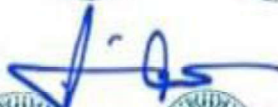
Pembimbing Utama,

  
Prof. Dr. apt. Suharjono, M.S

NIP. 195212221982031001

Pembimbing Serta I,

Pembimbing Serta II,

  
Drs. apt. Priyono Pancasila, Sp.FRS  
NIP. 196506011993031015

  
dr. Dion Faizal, Sp.B  
NIP. 198505312011011001

**Tesis ini disetujui**

**TANGGAL 28 AGUSTUS 2021**

**Pembimbing:**

**Prof. Dr. apt. Suharjono, M.S**  
**Drs. apt Priyono Pancasila, Sp.FRS**

**dr. Dion Faisal, Sp.B**

**Penguji:**

**Dr. apt. Samirah, Sp.FRS**

**Drs. Didik Hasmono, M.Si**

**Mengetahui:**

**Ketua Program Studi Magister Farmasi Klinik**

**Fakultas Farmasi Universitas Airlangga**

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

**NIP. 19611114 198701 2 001**

## **SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS**

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Drs. apt. Jufri Ubrusun

NIM 052015153011

Program Studi: Magister Farmasi Klinik Fakultas Farmasi Universitas Airlangga

Menyatakan bahwa hasil penelitian karya ilmiah (Tesis) saya dengan judul: “Evaluasi Penggunaan Antibiotika Profilaksis Pada Pasien Bedah Umum Yang Menjalani Operasi Elektif (Penelitian Retrospektif di RSUD dr. H. Jusuf SK Tarakan)”. 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, 10 Agustus 2022



Drs. apt. Jufri Ubrusun

## LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui karya ilmiah akhir (tesis) saya dengan judul: Evaluasi Penggunaan Antibiotika Profilaksis Pada Pasien Bedah Umum Yang Menjalani Operasi Elektif (Penelitian Retrospektif di RSUD dr. H. Jusuf SK Tarakan)”. Untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain, yaitu *Digital Library* Perpustakaan Universitas Airlangga untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta. Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, Agustus 2022



Jufri Ubrusun

NIM. 052015153011

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan tesis dengan baik yang berjudul “EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIKA PROFILAKSIS PADA PASIEN BEDAH UMUM YANG MENJALANI OPERASI ELEKTIF (Penelitian Retrospektif di RSUD dr. H. Jusuf SK Tarakan)”.

Penelitian tesis ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Magister Farmasi Klinik di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga. Beersama ini pula, penyusunan dan penulisan tesis ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. apt. Suharjono, M.S., selaku pembimbing utama atas segala bimbingan, arahan, dan motivasi yang diberikan hingga tersusun dan terselesaikannya tesis ini dengan baik.
2. Drs. apt. Priyono Pancasila, Sp.FRS., selaku pembimbing serta I dari Wadir Umum RSUD dr.H. Jusuf SK Tarakan yang telah menyempatkan waktu untuk membimbing dan memberikan banyak saran dan masukan hingga terselesaikannya tesis ini dengan baik.
3. dr. Dion Faisal, Sp.B selaku pembimbing serta II dari Instalasi Bedah Sentral RSUD dr.H.Jusuf SK Tarakan yang telah menyempatkan waktu untuk membimbing dan memberikan banyak saran dan masukan hingga terselesaikannya tesis ini dengan baik.

4. Dr. apt. Samirah, S.Si., SpFRS dan Drs. apt. Didik Hasmono, M.S selaku dosen penguji atas ilmu dan saran yang bermanfaat selama pengerjaan naskah tesis ini.
5. Prof. Dr. apt. Budi Suprpti, M.Si, selaku Ketua Program Studi Magister Farmasi Klinik Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.
6. Rektor Universitas Airlangga, Prof. Dr. Mohammad Nasih, S.E., M.T., Ak., CMA dan Prof. apt. Junaidi Khotib, S.Si., M.Kes., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.
7. Direktur Rumah Sakit Daerah dr Yusuf SK Tarakan, Kepala Instalasi Farmasi dan Staf, Kepala Instalasi Rekam Medik beserta Staf dan teman-teman Sejawat Farmasi Klinik RSUD dr. Yusuf SK Tarakan.
8. Kepala bagian Ethical Clearance Rumah Sakit Umum Daerah dr.Yusuf SK Tarakan
9. Ketua yayasan Pendidikan Sosial Kaltara bapak H. Drs. Mustamin Bahri, MAP dan Direktur Politeknik kaltara Tarakan
10. Seluruh staf pengajar dan staf admistrasi Program Studi Pendidikan Magister Farmasi Klinik yang sudah banyak membekali ilmu, mendukung dan membantu peneliti selama pendidikan.
11. Seluruh pembimbing dan staf di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Universitas Airlangga yang telah banyak memberikan ilmu kepada peneliti.
12. Untuk Ayahanda Muhammad Nawawi Ubrusun dan Ibunda Barka Ubrusun (Litiloly), terima kasih atas segala pengorbanan, usaha, dan dukungannya

dalam mendidik dan membesarkan penulis hingga sampai di titik ini, tanpa segala perjuangannya penulis tidak akan mampu meraih segala impian ini.

13. Istri tercinta Bidan Nerry Tan yang setia memberi semangat dan mendampingi penulis selama proses perkuliahan, Ananda Muhammad Nuur Ubrusun kebanggaan dan pemberi semangat bagi penulis yang selalu memberikan motivasi, doa, dan dukungan hingga terselesaikannya tesis ini dengan baik dan lancar.
14. Teman-teman MFK 2020 yang selalu memberi semangat selama masa proses pembuatan tesis ini.
15. Seluruh pihak terkait yang membantu terselesaikannya tesis ini dengan baik.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa tesis ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dan ilmu kefarmasian dalam tatanan praktik farmasi klinik, serta bagi peneliti selanjutnya.

Surabaya, 2022

Jufri Ubrusun

## DAFTAR ISI

|                                                                             |      |
|-----------------------------------------------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL .....                                                         | iii  |
| LEMBAR PENGESAHAN .....                                                     | iii  |
| SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS .....                                         | v    |
| LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI .....                                          | vi   |
| KATA PENGANTAR .....                                                        | vii  |
| DAFTAR ISI .....                                                            | x    |
| DAFTAR TABEL .....                                                          | xii  |
| DAFTAR GAMBAR .....                                                         | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                                       | xiv  |
| DAFTAR SINGKATAN .....                                                      | xv   |
| RINGKASAN .....                                                             | xvi  |
| ABSTRACT .....                                                              | xvii |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                                     | 1    |
| 1.1 Latar Belakang .....                                                    | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                                                   | 6    |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                                                 | 6    |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....                                                | 6    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                                               | 8    |
| 2.1 Infeksi .....                                                           | 8    |
| 2.2 Antibiotika .....                                                       | 10   |
| 2.2.1 Definisi Antibiotika .....                                            | 10   |
| 2.2.2 Klasifikasi Antibiotika .....                                         | 11   |
| 2.2.3 Penggunaan Antibiotika .....                                          | 44   |
| 2.2.4 Prinsip Penggunaan Antibiotika Secara Bijak .....                     | 46   |
| 2.2.5 Standar Penggunaan Profilaksis yang Rasional .....                    | 50   |
| 2.2.6 Resistensi Antibiotika .....                                          | 53   |
| 2.3 Evaluasi Penggunaan Antibiotika secara Kualitatif (Metode Gyssen) ..... | 55   |
| BAB III KERANGKA KONSEPTUAL .....                                           | 59   |
| 3.1. Skema Kerangka Konseptual .....                                        | 61   |

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| 3.2. Skema Kerangka Operasional.....                     | 62 |
| BAB IV METODE PENELITIAN.....                            | 63 |
| 4.1 Jenis Penelitian.....                                | 63 |
| 4.2 Waktu dan Lokasi Penelitian .....                    | 63 |
| 4.3 Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel ..... | 63 |
| 4.3.1 Populasi Penelitian.....                           | 63 |
| 4.3.2 Sampel Penelitian.....                             | 63 |
| 4.3.3 Besaran Sampel.....                                | 64 |
| 4.3.4 Kriteria Inklusi.....                              | 64 |
| 4.3.5 Kriteria Eksklusi .....                            | 64 |
| 4.3.6 Instrumen Penelitian .....                         | 64 |
| 4.4 Definisi Operasional .....                           | 65 |
| 4.5 Prosedur Penelitian.....                             | 66 |
| 4.6 Ijin Penelitian .....                                | 66 |
| 4.7 Analisis Data .....                                  | 67 |
| BAB V HASIL PENELITIAN .....                             | 68 |
| BAB VI PEMBAHASAN.....                                   | 76 |
| BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....                       | 85 |
| 7.1 Kesimpulan .....                                     | 85 |
| 7.2 Saran .....                                          | 85 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                     | 86 |
| LAMPIRAN .....                                           | 93 |

**DAFTAR TABEL**

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 Kelas Operasi dan Penggunaan Antibiotika .....                              | 9  |
| Tabel 2.2 Persentase Kemungkinan IDO .....                                            | 10 |
| Tabel 2.3 Indeks risiko.....                                                          | 10 |
| Tabel 2.4 Struktur Kimia Sefalosporin Generasi Ketiga dan Farmakokinetikanya .....    | 21 |
| Tabel 2.5 Struktur Kimia Karbapenem dan farmakokinetikanya .....                      | 26 |
| Tabel 2.6 Struktur Kimia Tetrasiklin dan Sifat Farmakokinetikanya .....               | 28 |
| Tabel 2.7 Sifat Farmakokinetika Golongan Makrolida .....                              | 29 |
| Tabel 2.8 Sifat Farmakokinetika Golongan Aminoglikosida.....                          | 31 |
| Tabel 2.9 Struktur Kimia Golongan Kuinolon dan Sifat Farmakokinetikanya .....         | 36 |
| Tabel 2.10 Sifat farmakokinetika golongan Kloramfenikol.....                          | 39 |
| Tabel 2.11 Pengelompokkan Antibiotika Kategori ACCESS, WATCH dan RESERVE (AWaRe)..... | 46 |
| Tabel 2.12 Kategori Penilaian Penggunaan antibiotika Menurut Gyssens.....             | 55 |
| Tabel 5.1 Data Demografi Pasien .....                                                 | 69 |
| Tabel 5.2 Pola Penggunaan Antibiotika Profilaksis .....                               | 71 |
| Tabel 5.3 Hasil Evaluasi Kualitatif dengan analisis Gyssen .....                      | 74 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Cincin Antibiotika $\beta$ Laktam.....                                                                                           | 13 |
| Gambar 2.2 Struktur Molekul Golongan $\beta$ -laktam .....                                                                                  | 14 |
| Gambar 2.3 Rumus struktur sefazolin.....                                                                                                    | 19 |
| Gambar 2.4 Struktur Kimia Aztreonam .....                                                                                                   | 25 |
| Gambar 2.5 Struktur Kimia Eritromisin.....                                                                                                  | 29 |
| Gambar 2.6 Struktur Kimia Streptomisin .....                                                                                                | 30 |
| Gambar 2.7 Struktur Kimia Vankomisin .....                                                                                                  | 32 |
| Gambar 2.8 Struktur Kimia Daptomisin .....                                                                                                  | 33 |
| Gambar 2.9 Struktur Kimia PABA .....                                                                                                        | 34 |
| Gambar 2.10 Struktur kimia Kloramfenikol .....                                                                                              | 39 |
| Gambar 2.11 Struktur Kimia Sulfametoksazol (kombinasi trimethoprim &<br>sulfonamide) .....                                                  | 39 |
| Gambar 2.12 Mekanisme kerja antibiotika .....                                                                                               | 42 |
| Gambar 2.13 Parameter farmakokinetika/farmakodinamika antibiotika .....                                                                     | 44 |
| Gambar 2.14 Alur Penilaian Gyssen.....                                                                                                      | 58 |
| Gambar 3.1 Kerangka konseptual.....                                                                                                         | 61 |
| Gambar 3.2 Kerangka Operasional.....                                                                                                        | 62 |
| Gambar 5.1 Demografi Pasien Berdasarkan Lama Rawat Inap/Length Of Stay<br>(LOS).....                                                        | 70 |
| Gambar 5.2 Demografi Pasien Berdasarkan Komorbid.....                                                                                       | 71 |
| Gambar 5.3 Pola Penggunaan Antibiotika Profilaksis pasien bedah umum yang<br>Menjalani operasi elektif di RSUD dr. H. Jusuf SK Tarakan..... | 72 |
| Gambar 5.4 Jumlah Pasien Berdasarkan Jenis Operasi.....                                                                                     | 73 |

**DAFTAR LAMPIRAN**

|                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1. Data Rekam Medis Pasien Bedah Umum Yang Menjalani Operasi Elektif di RSUD Dr. H. SK Tarakan..... | 93 |
| Lampiran 2. Surat Etik.....                                                                                  | 97 |

## DAFTAR SINGKATAN

|       |                                             |
|-------|---------------------------------------------|
| AMR   | : Antimicrobial resistance                  |
| ASP   | : Antimicrobial Stewardship Program         |
| AMRIN | : Antimicrobial Resistant in Indonesia      |
| ATC   | : Anatomical Therapeutic Chemical           |
| CDC   | : <i>Center for Disease Control</i>         |
| DDD   | : Defined Daily Dose                        |
| DNA   | : <i>Deoxyribose-nucleic acid</i>           |
| IDO   | : Infeksi Daerah Operasi                    |
| IM    | : Intramuskular                             |
| KHM   | : Konsentrasi Hambat Minimum                |
| MAR   | : Malformasi anorektal                      |
| MBC   | : <i>Minimal Bactericidal Concentration</i> |
| MIC   | : Minimum Inhibitory Concentration          |
| PABA  | : <i>p-aminobenzoic acid</i>                |
| PBP   | : <i>Enzim-penicillin protein</i>           |
| RCT   | : Randomised Control Trial                  |
| SSI   | : <i>Surgical Site Infection</i>            |

## RINGKASAN

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIKA PROFILAKSIS PADA  
PASIEN BEDAH UMUM YANG MENJALANI OPERASI ELEKTIF  
(Penelitian Retrospektif di RSUD dr. H. Jusuf SK Tarakan)  
Jufri Ubrusun**

Infeksi Daerah Operasi (IDO) merupakan salah satu infeksi nosokomial yang sering terjadi di rumah sakit (Oktaviani, 2015; Ierano, 2017). IDO dapat dicegah dengan pemberian antibiotika profilaksis. Antibiotika profilaksis diberikan dengan tujuan mencegah terjadinya infeksi daerah operasi dan dibedakan atas profilaksis primer, sekunder atau eradikasi. Antibiotika profilaksis diberikan sebelum muncul tanda infeksi, untuk mencapai optimasi terapi, perlu dilakukan pertimbangan yang berkaitan dengan ketepatan penggunaan, pilihan antibiotika, ketepatan cara pemberian, waktu pemberian dan berapa lama diberikan (Poole, 2005; Lubelski, 2007). Prinsip penggunaan antibiotika profilaksis bedah adalah diberikan 30-60 menit sebelum insisi, durante operasi dan hingga 24 jam pasca operasi. Pemberian antibiotika profilaksis dilakukan pada kasus yang secara klinis tidak terdapat tanda-tanda infeksi. Indikasi penggunaan antibiotika profilaksis bedah didasarkan pada kelas operasi bersih dan bersih terkontaminasi.

Penelitian ini dilakukan di RSUD dr. H. Jusuf SK Tarakan, Kalimantan Utara. Jenis penelitian ini adalah observasional dengan rancangan studi deskriptif melalui penelusuran data yang dilakukan secara retrospektif pada pasien bedah umum yang menjalani operasi elektif. Pengambilan sampel dilakukan sejak April 2022- Juni 2022 dengan data rekam medis yang diambil adalah data rekam medik bulan Agustus-Desember 2021. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan antibiotika profilaksis pada pasien bedah umum yang menjalani operasi elektif serta pengaruhnya terhadap kejadian Infeksi Daerah Operasi (IDO) /*Surgical Site Infection* (SSI). Kesimpulan dalam penelitian ini adalah pola penggunaan antibiotika profilaksis paling banyak adalah sefuroksim (1x2 gram) secara intravena. Hasil analisis kualitatif dengan menggunakan metode Gyssen di dapatkan, penggunaan antibiotika bijak sebanyak 42,9%, pemberian antibiotika tanpa indikasi infeksi 11,4%, ada antibiotika lain lebih spesifik dengan spektrum lebih sempit 2,9%, dosis pemberian antibiotika tidak tepat 8,6%, dan waktu pemberian antibiotika tidak tepat 34,2 %.

**Evaluation Use of Prophylactic Antibiotics in General Surgery Patients  
Undergoing Elective Surgery**

**(Retrospective Research at RSUD dr. H. Jusuf SK Tarakan)  
Jufri Ubrusun**

**ABSTRACT :**

**Background:** Inappropriate use of antibiotics can reduce the benefits and increase the costs and risks of antibiotic resistance. Resistance is defined as the absence of inhibition of bacterial growth by systemic administration of antibiotics with normal doses or minimal inhibitory levels. The main cause of antibiotic resistance is irrational use.

**Objective:** evaluated the use of prophylactic antibiotics in general surgery patients undergoing elective surgery and their effect on the incidence of Surgical Site Infection (SSI).

**Methods:** Retrospective search of data on general surgery patients undergoing elective surgery. Sampling was carried out from April 2022-June 2022 with medical record data taken from August-December 2021 medical record data.

**Results:** From this study, the results of a qualitative evaluation of antibiotics were obtained as follows: patient data was incomplete (0%), giving antibiotics without indication (11,4%), there were other antibiotics that were more effective (0%), there were other antibiotics that were safer / less toxic (0%), there are other antibiotics that are cheaper (0%), there are other antibiotics that are more specific with a narrower spectrum (2.9%), the antibiotics are too long (0%), the antibiotics are too short (0 %), Inappropriate dose of antibiotics (8.6%), Inappropriate interval of antibiotic administration (0%), Inappropriate route of administration of antibiotics (0%), Inappropriate timing of antibiotics (34.2%), and administration of antibiotics already wise (2.9%)

**Conclusion:** The pattern of the most prophylactic use of antibiotics is cefuroxime (1x2 grams) intravenously with administration of antibiotics already wise (2.9%)

**Keyword:** Antibiotic, prophylactic, Surgery, Gyssen, Qualitative