



**EFEKTIVITAS ANTIBIOTIK SEBAGAI TERAPI DEMAM
NEUTROPENIA PADA PASIEN KANKER PAYUDARA
PASCA KEMOTERAPI DI RUMAH SAKIT
KANKER DHARMAIS JAKARTA
TAHUN 2023**

SKRIPSI

SYAHRA FARIHA ZAKI

2110212048

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA
TAHUN 2025**



**EFEKTIVITAS ANTIBIOTIK SEBAGAI TERAPI DEMAM
NEUTROPENIA PADA PASIEN KANKER PAYUDARA
PASCA KEMOTERAPI DI RUMAH SAKIT
KANKER DHARMAIS JAKARTA
TAHUN 2023**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Farmasi**

SYAHRA FARIHA ZAKI

2110212048

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA
TAHUN 2025**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Syahra Fariha Zaki

NRP : 2110212048

Tanggal : 11 Juni 2025

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 07 Juli 2025

Yang Menyatakan,



(Syahra Fariha Zaki)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Syahra Fariha Zaki
NRP : 2110212048
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : S1 Farmasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Efektivitas Antibiotik sebagai Terapi Demam Neutropenia pada Pasien Kanker Payudara Pasca Kemoterapi di Rumah Sakit Kanker Dharmas Jakarta Tahun 2023”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 07 Juli 2025

Yang menyatakan,



(Syahra Fariha Zaki)

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Syahra Fariha Zaki

NIM : 2110212048

Program Studi : S1 Farmasi

Fakultas : Kedokteran

Judul Skripsi :

Efektivitas Antibiotik sebagai Terapi Demam Neutropenia pada Pasien Kanker Payudara Pasca Kemoterapi di Rumah Sakit Kanker Dharmas Jakarta Tahun 2023

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi Program Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

Menyetujui,

Ketua Sidang

apt. Annisa Farida Muti, S.Farm., M.Sc.

Penguji I

apt. Dhigna Luthfiyanti Citra Pradana, S.Farm., M.Sc.

Penguji II

apt. Eldiza Puji Rahmi, S.Farm., M.Sc.

Dekan Fakultas Kedokteran

Dr. dr. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes., M.Pd.I.

Koordinator Program Studi Farmasi
Program Sarjana

apt. Annisa Farida Muti, S.Farm., M.Sc.

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian: 11 - 06 - 2025

**EFEKTIVITAS ANTIBIOTIK SEBAGAI TERAPI DEMAM
NEUTROPENIA PADA PASIEN KANKER PAYUDARA
PASCA KEMOTERAPI DI RUMAH SAKIT
KANKER DHARMAIS JAKARTA
TAHUN 2023**

Syahra Fariha Zaki

Abstrak

Kemoterapi sebagai pengobatan kanker payudara dapat menimbulkan komplikasi serius seperti demam neutropenia. Pemberian antibiotik empiris merupakan tata laksana utama untuk mengatasi demam neutropenia. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas antibiotik sebagai terapi demam neutropenia pada pasien kanker payudara pasca kemoterapi di Rumah Sakit Kanker Dharmais Jakarta tahun 2023. Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan pengambilan data secara retrospektif menggunakan data rekam medis pasien yang berada di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Kanker Dharmais Jakarta tahun 2023. Sampel terdiri dari 25 rekam medis pasien yang diperoleh melalui metode *total sampling*. Analisis data dilakukan dengan uji statistik yang membandingkan suhu tubuh dan nilai *Absolute Neutrophil Count* (ANC) sebelum dan sesudah pemberian antibiotik. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan signifikan dari penurunan suhu tubuh menjadi normal antara sebelum dan sesudah pemberian antibiotik ($p < 0,001$), serta terdapat perbedaan signifikan dari peningkatan nilai ANC antara sebelum dan sesudah pemberian antibiotik ($p < 0,001$). Pemberian antibiotik terbukti efektif dalam mengatasi demam neutropenia dengan adanya penurunan suhu tubuh menjadi normal dan peningkatan nilai ANC secara signifikan.

Kata Kunci : Antibiotik, Demam Neutropenia, Efektivitas, Kanker Payudara

THE EFFECTIVENESS OF ANTIBIOTICS AS THERAPY FOR FEBRILE NEUTROPENIA IN POST-CHEMOTHERAPY BREAST CANCER PATIENTS AT DHARMAIS CANCER HOSPITAL JAKARTA IN 2023

Syahra Fariha Zaki

Abstract

Chemotherapy as a treatment for breast cancer can lead to serious complications, such as febrile neutropenia. The administration of empirical antibiotics is the primary management approach for febrile neutropenia. This study was conducted to evaluate the effectiveness of antibiotics as a therapy for febrile neutropenia in post-chemotherapy breast cancer patients at Dharmais Cancer Hospital Jakarta in 2023. This study was an observational study with retrospective data collection method based on patients' medical records from the inpatient unit of Dharmais Cancer Hospital Jakarta in 2023. A total of 25 patients' medical records were selected using the total sampling method. Data were analyzed using statistical tests that compared body temperature and Absolute Neutrophil Count (ANC) values before and after antibiotic administration. The results showed a significant decrease in body temperature to normal levels ($p < 0,001$), as well as a significant increase in ANC values ($p < 0,001$) between before and after antibiotic treatment. The administration of antibiotics was effective in managing febrile neutropenia, as evidenced by a significant decrease in body temperature to normal levels and a significant increase in ANC values.

Keywords : Antibiotics, Breast Cancer, Effectiveness, Febrile Neutropenia

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Antibiotik sebagai Terapi Demam Neutropenia pada Pasien Kanker Payudara Pasca Kemoterapi di Rumah Sakit Kanker Dharmas Jakarta Tahun 2023” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Penulisan skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. dr. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes., M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta beserta seluruh jajarannya yang telah memberikan fasilitas selama penulis menempuh pendidikan.
2. Ibu apt. Annisa Farida Muti, S.Farm., M.Sc selaku Koordinator Program Studi Farmasi Program Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta dan dosen pembimbing utama yang telah sabar memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Ibu apt. Eldiza Puji Rahmi, S.Farm., M.Sc selaku dosen pembimbing pendamping yang selalu meluangkan waktunya untuk memberikan evaluasi, saran, dan kalimat penyemangat selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Ibu apt. Dhigna Luthfiyanti Citra Pradana, S.Farm., M.Sc selaku dosen penguji yang telah memberikan waktu, perhatian, serta masukan yang berharga untuk membantu penulis dalam menyempurnakan skripsi ini.
5. Ibu Rika Revina, M.Farm selaku dosen pembimbing akademik yang tidak pernah lelah untuk selalu memberikan arahan dan motivasi selama penulis menjalani masa perkuliahan.

6. Seluruh dosen dan staf Program Studi Farmasi Program Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta yang telah memberikan ilmu dan bimbingan kepada penulis selama masa perkuliahan.
7. Ibu apt. Elfrida Napitupulu, M.Farm selaku dosen pembimbing lapangan dan seluruh staf Rumah Sakit Kanker Dharmas Jakarta yang telah memberikan bantuan, bimbingan, serta dukungan kepada penulis selama proses pelaksanaan penelitian.
8. Papa Riki Ahmad Zaki, Mama Ulva Arfiany, dan Adik Muhammad Gadri Andalib Zaki yang selalu memberikan dukungan dan doa terbaiknya serta senantiasa setia mendampingi penulis hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
9. Teman-teman seperjuangan penulis, Salsa, Sabrina, Nadia, Defa, dan Fitri yang selalu hadir untuk memberikan semangat dan bantuan selama penulis menjalani masa perkuliahan.
10. Adrian Imam Arkananta dan Vania Salsabila yang selalu menjadi *emergency call* bagi penulis. Terima kasih selalu hadir di saat suka maupun duka, serta segala usaha yang diberikan untuk menghibur dan menguatkan penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, baik dari segi isi maupun penyusunan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi sumbangsih ilmu pengetahuan bagi banyak pihak.

Jakarta, 4 Mei 2025

Penulis

Syahra Fariha Zaki

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iv
PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Perumusan Masalah	3
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.3.1 Tujuan Umum	3
I.3.2 Tujuan Khusus	3
I.4 Manfaat Penelitian	4
I.4.1 Manfaat Teoritis	4

I.4.2 Manfaat Praktis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
II.1 Landasan Teori	6
II.1.1 Payudara	6
II.1.1.1 Anatomi Payudara	6
II.1.1.2 Fisiologi Payudara	9
II.1.2 Kanker Payudara	11
II.1.2.1 Definisi Kanker Payudara.....	11
II.1.2.2 Epidemiologi Kanker Payudara.....	11
II.1.2.3 Etiologi Kanker Payudara.....	12
II.1.2.4 Patofisiologi Kanker Payudara	17
II.1.2.5 Gambaran Klinis Kanker Payudara	19
II.1.2.6 Diagnosis Kanker Payudara	19
II.1.2.7 Klasifikasi Kanker Payudara	22
II.1.2.8 Stadium Klinis Kanker Payudara	24
II.1.2.9 Tata Laksana Terapi Kanker Payudara	26
II.1.3 Kemoterapi	30
II.1.3.1 Definisi Kemoterapi	30
II.1.3.2 Jenis Kemoterapi	30
II.1.3.3 Regimen Kemoterapi Kanker Payudara	31
II.1.3.4 Efek Samping Kemoterapi	34
II.1.4 Demam Neutropenia.....	34
II.1.4.1 Definisi Demam Neutropenia.....	34
II.1.4.2 Etiologi Demam Neutropenia.....	34
II.1.4.3 Patofisiologi Demam Neutropenia	35
II.1.4.4 Parameter Demam Neutropenia	36
II.1.4.5 Tata Laksana Terapi Demam Neutropenia	37
II.1.5 Antibiotik.....	39
II.1.5.1 Definisi Antibiotik	39

II.1.5.2 Penggolongan Antibiotik Demam Neutropenia.....	39
II.1.5.3 Regimen Antibiotik Demam Neutropenia	42
II.2 Penelitian Terkait	43
II.3 Kerangka Teori	49
II.4 Kerangka Konsep	50
II.5 Hipotesis Penelitian	50
 BAB III METODE PENELITIAN.....	52
III.1 Jenis Penelitian.....	52
III.2 Subjek Penelitian.....	52
III.2.1 Populasi Penelitian	52
III.2.2 Sampel Penelitian.....	52
III.3 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	54
III.3.1 Waktu Penelitian	54
III.3.2 Lokasi Penelitian.....	54
III.4 Variabel Penelitian	55
III.4.1 Variabel Independen.....	55
III.4.2 Variabel Dependen	55
III.5 Definisi Operasional Variabel	55
III.6 Instrumen Penelitian.....	59
III.7 Prosedur Kerja.....	59
III.8 Analisis Data	61
III.8.1 Analisis Univariat.....	61
III.8.2 Analisis Bivariat.....	61
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	62
IV. 1 Hasil Penelitian.....	62

IV.1.1 Deskripsi Hasil Penelitian	62
IV.1.2 Hasil Analisis Univariat.....	62
IV.1.2.1 Distribusi Karakteristik Pasien	62
IV.1.2.2 Riwayat Regimen Kemoterapi Pasien	65
IV.1.2.3 Profil Terapi Antibiotik Pasien	66
IV.1.2.4 Efektivitas Antibiotik	66
IV.1.3 Hasil Analisis Bivariat.....	71
IV.1.3.1 Uji Normalitas	71
IV.1.3.2 Uji Homogenitas Nilai ANC Pasien.....	72
IV.1.3.3 Uji <i>Wilcoxon</i> Suhu Tubuh Pasien	72
IV.1.3.4 Uji <i>Paired T-test</i> Nilai ANC Pasien.....	73
IV.2 Pembahasan	73
IV.3 Keterbatasan Penelitian	84
 BAB V PENUTUP.....	 85
V.1 Kesimpulan	85
V.2 Saran	85
 DAFTAR PUSTAKA	 87
RIWAYAT HIDUP	106
LAMPIRAN.....	108

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Klasifikasi Kanker Payudara Berdasarkan Reseptor.....	24
Tabel 2 Stadium Kanker Payudara	25
Tabel 3 Definisi Kategori TNM	25
Tabel 4 Regimen Kemoterapi Neo/Adjuvan	31
Tabel 5 <i>Single-Agent</i> Kemoterapi Metastasis	33
Tabel 6 Klasifikasi Neutropenia	37
Tabel 7 Skoring MASCC	37
Tabel 8 Regimen Antibiotik Demam Neutropenia.....	42
Tabel 9 Penelitian Terkait.....	43
Tabel 10 Definisi Operasional.....	55
Tabel 11 Distribusi Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia.....	63
Tabel 12 Distribusi Karakteristik Pasien Berdasarkan Stadium Kanker Payudara.....	63
Tabel 13 Distribusi Karakteristik Pasien Berdasarkan Penyakit Penyerta.....	64
Tabel 14 Distribusi Karakteristik Pasien Berdasarkan Suhu Tubuh	64
Tabel 15 Distribusi Karakteristik Pasien Berdasarkan Nilai ANC.....	65
Tabel 16 Riwayat Regimen Kemoterapi Pasien.....	65
Tabel 17 Profil Terapi Antibiotik Pasien	66
Tabel 18 Profil Efektivitas Antibiotik Berdasarkan Suhu Tubuh Pasien	66
Tabel 19 Profil Efektivitas Antibiotik Berdasarkan Nilai ANC Pasien.....	68
Tabel 20 Hasil Uji Normalitas Suhu Tubuh Pasien.....	71
Tabel 21 Hasil Uji Normalitas Nilai ANC Pasien	72
Tabel 22 Hasil Uji Homogenitas Nilai ANC Pasien	72
Tabel 23 Hasil Uji <i>Wilcoxon</i> Suhu Tubuh Pasien.....	73
Tabel 24 Hasil Uji <i>Paired T-test</i> Nilai ANC Pasien	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Anatomi Payudara	7
Gambar 2 Tingkatan Kelenjar Getah Bening	8
Gambar 3 Suplai Darah Payudara	9
Gambar 4 Teori Sel Induk Kanker	18
Gambar 5 Teori Stokastik.....	18
Gambar 6 <i>Mammography</i>	20
Gambar 7 <i>Ductal Carcinoma in Situ</i> dan <i>Invasive Ductal Carcinoma</i>	22
Gambar 8 <i>Lobular Carcinoma in Situ</i> dan <i>Invasive Lobular Carcinoma</i>	23
Gambar 9 <i>Total Mastectomy</i>	27
Gambar 10 <i>Skin and Nipple Sparing Mastectomy</i>	28
Gambar 11 Lumpektomi	28
Gambar 12 Patofisiologi Demam Neutropenia	35
Gambar 13 Kerangka Teori	49
Gambar 14 Kerangka Konsep	50
Gambar 15 Bagan Prosedur Kerja.....	60
Gambar 16 Profil Penurunan Suhu Tubuh	68
Gambar 17 Profil Peningkatan Nilai ANC.....	70
Gambar 18 Persentase Efektivitas Antibiotik Berdasarkan Suhu Tubuh dan Nilai ANC.....	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Persetujuan Kaji Etik.....	108
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....	109
Lampiran 3 Surat Keterangan Selesai Penelitian	110
Lampiran 4 Formulir Pengambilan Data.....	111
Lampiran 5 Rekapitulasi Data Mentah Penelitian	113
Lampiran 6 Hasil Analisis Statistik.....	116

DAFTAR SINGKATAN

AC	: Adriamisin + Siklofosfamid
AJCC	: <i>American Joint Committee on Cancer</i>
ALND	: <i>Axillary Lymph Node Dissection</i>
ANC	: <i>Absolute Neutrophil Count</i>
ASI	: Air Susu Ibu
ATM	: <i>Ataxia Telangiectasia Mutated</i>
BRCA1	: <i>Breast Cancer 1</i>
BRCA2	: <i>Breast Cancer 2</i>
BRIP1	: <i>BRCA1 Interacting Protein</i>
CAD	: <i>Coronary Artery Disease</i>
CEF	: Siklofosfamid + Epirubisin + Fluorourasil
CHEK2	: <i>Checkpoint Kinase 2</i>
CMF	: Siklofosfamid + Metotreksat + Fluorourasil
CNB	: <i>Core Needle Biopsy</i>
CTCAE	: <i>Common Terminology Criteria for Adverse Events</i>
DCIS	: <i>Ductal Carcinoma in Situ</i>
DNA	: <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
E2	: Estradiol
EGFR	: <i>Epidermal Growth Factor Receptor</i>
ER	: <i>Estrogen Receptor</i>
FAC	: Fluorourasil + Adriamisin + Siklofosfamid
FDG	: fluoroD-glukosa
FEC	: Fluorourasil + Epirubisin + Siklofosfamid
FNAC	: <i>Fine Needle Aspiration Cytology</i>
FSH	: <i>Follicle-Stimulating Hormone</i>
GLOBOCAN	: <i>Global Burner of Cancer</i>
HER-2	: <i>Human Epidermal Growth Factor Receptor-2</i>
hPL	: <i>human Placental Lactogen</i>
HRT	: <i>Hormone Replacement Therapy</i>

IDC	: <i>Invasive Ductal Carcinoma</i>
ILC	: <i>Invasive Lobular Carcinoma</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
IV	: Intravena
LCIS	: <i>Lobular Carcinoma in Situ</i>
LH	: <i>Luteinizing Hormone</i>
MASCC	: <i>Multinational Association for Supportive Care in Cancer</i>
MRI	: <i>Magnetic Resonance Imaging</i>
MRSA	: <i>Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus</i>
MSSA	: <i>Methicillin-Sensitive Staphylococcus Aureus</i>
NCCN	: <i>National Comprehensive Cancer Network</i>
PALB2	: <i>BRCA2 Interacting Protein</i>
PET	: <i>Positron Emission Tomography</i>
PO	: Per-Oral
PNPK	: Panduan Nasional Penanganan Kanker
PPOK	: Penyakit Paru Obstruktif Kronis
PR	: <i>Progesterone Receptor</i>
PTEN	: <i>Phosphatase and Tensin homolog</i>
RNA	: <i>Ribonucleic Acid</i>
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
SERM	: <i>Selective Estrogen Receptor Modulator</i>
SLNB	: <i>Sentinel Lymph Node Biopsy</i>
SNS	: <i>Sympathetic Nervous System</i>
SPSS	: <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TAC	: Taksan + Adriamisin + Siklofosfamid
TC	: Taksan + Siklofosfamid
TP53	: <i>Tumor Protein 53</i>
TRH	: <i>Thyrotropin-Releasing Hormone</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>