



**PEMBERIAN KEMOTERAPI FOLFOX PADA PENDERITA
ADENOKARSINOMA KOLOREKTAL YANG BELUM
BERMETASTASIS DI KOLON KANAN DAN KOLON KIRI TERHADAP
KEJADIAN PROGRESIVITAS DI RS KANKER DHARMAIS TAHUN
2023-2024**

SKRIPSI

MARISA ATHIFA

NIM 2110211132

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
2026**



**PEMBERIAN KEMOTERAPI FOLFOX PADA PENDERITA
ADENOKARSINOMA KOLOREKTAL YANG BELUM
BERMETASTASIS DI KOLON KANAN DAN KOLON KIRI TERHADAP
KEJADIAN PROGRESIVITAS DI RS KANKER DHARMAIS TAHUN
2023-2024**

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Kedokteran**

MARISA ATHIFA

NIM 2110211132

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

2026

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Marisa Athifa

NRP : 2110211132

Tanggal : 20 Januari 2026

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

Jakarta, 20 Januari 2026

Yang menyatakan,



Marisa Athifa

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

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

Nama : Marisa Athifa
NRP : 211021132
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana (PSKPS)

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“Pemberian Terapi FOLFOX Pada Penderita Adenokarsinoma Kolorektal Yang Belum Bermetastasis Berlokasi Antara Kolon Kanan Dan Kolon Kiri Terhadap Kejadian Progresivitas Di RS Kanker Dharmais Tahun 2023-2024”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/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.

Jakarta, 20 Januari 2026

Yang menyatakan,

A yellow postage stamp with a value of 1000 and a signature over it. The stamp features the Garuda Pancasila logo and the text 'METERAL TEMPEL' and 'ADIAAFANX240819898'.

Marisa Athifa

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Marisa Athifa

NIM : 2110211132

Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Judul Skripsi : Pemberian Terapi FOLFOX Pada Penderita Adenokarsinoma Kolorektal Yang Belum Bermetastasis Berlokasi Antara Kolon Kanan Dan Kolon Kiri Terhadap Kejadian Progresivitas Di RS Kanker Dharmais Tahun 2023-2024

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

dr. Niniek Hardini, Sp.PA.
NIP: 197507072021212002

Penguji

dr. Salman Paris Harahap Sp.PD-

KHOM, FINASIM

NIP : 218121335

Pembimbing 1

dr. Retno Yulianti M.Biomed

NIP : 197407302025212008

Pembimbing 2

Dr. dr. H. Taufiq Frenrik Pasiak, Mkes., M.Pd.I
NIP: 197601292000031001
Dekan Fakultas Kedokteran

dr. Agneta Irmahayu, M.Pd.Ked., Sp.KKLP,
Subsp.FOMC
NIP. 197508222021212007
Ketua Program Studi Kedokteran Program Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 15 Januari 2026

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA**

Tugas Akhir, Januari 2026

Marisa Athifa, no. NRP 2110211132

**PEMBERIAN KEMOTERAPI FOLFOX PADA PENDERITA
ADENOKARSINOMA KOLOREKTAL YANG BELUM
BERMETASTASIS DI KOLON KANAN DAN KOLON KIRI TERHADAP
KEJADIAN PROGRESIVITAS DI RS KANKER DHARMAIS TAHUN
2023-2024**

RINCIAN HALAMAN (83 halaman, 11 tabel, 8 lampiran)

ABSTRAK

Tujuan

Kanker kolorektal memiliki profil biologis yang berbeda berdasarkan lateralitasnya (kolon kanan vs kolon kiri). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara lokasi tumor di kolon kanan dan kolon kiri terhadap kejadian progresivitas penyakit pada pasien adenokarsinoma kolorektal stadium non-metastasis yang mendapatkan regimen FOLFOX di RS Kanker Dharmais.

Metode

Penelitian ini merupakan studi observasional analitik dengan desain *retrospective cohort*. Sebanyak 35 pasien memenuhi kriteria inklusi. Evaluasi progresivitas ditentukan berdasarkan kriteria radiologis RECIST 1.1 setelah pemberian minimal 6 kali kemoterapi FOLFOX. Analisis data dilakukan dengan uji *Chi-Square* dan Regresi Logistik Binomial.

Hasil

Analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan signifikan antara lokasi tumor dengan progresivitas ($p=0,011$). Kejadian progresivitas (*Progressive Disease*) ditemukan lebih tinggi pada kolon kanan (60%) dibandingkan kolon kiri (25%). Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa lokasi di kolon kanan merupakan prediktor dominan terhadap progresivitas dengan nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 21,378 (95% CI 1,856 – 130,857), yang berarti pasien kolon kanan berisiko 21,3 kali lebih tinggi mengalami progresivitas.

Kesimpulan

Terdapat hubungan signifikan antara lokasi tumor dengan kejadian progresivitas ($p=0,011$). Analisis multivariat menunjukkan bahwa lokasi di kolon kanan merupakan prediktor dominan terhadap progresivitas dengan risiko 21,3 kali lebih tinggi (OR=21,378) dibandingkan kolon kiri. Hal ini menegaskan perlunya pemantauan klinis yang lebih intensif pada pasien dengan tumor di kolon kanan.

Daftar Pustaka: 2016– 2024

Kata Kunci: Adenokarsinoma kolorektal, Progresivitas penyakit, FOLFOX, Kolon Kanan, Kolon Kiri, Progresivitas kanker, RECIST 1.1

FACULTY OF MEDICINE

UNIVERSISITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA

Thesis, January 2026

Marisa Athifa, no. NRP 2110211132

**IMPACT OF FOLFOX CHEMOTHERAPY ON DISEASE PROGRESSION
IN NON-METASTATIC RIGHT VS LEFT-SIDED COLORECTAL
ADENOCARCINOMA AT DHARMAIS CANCER HOSPITAL 2023-2024**

PAGE DETAILS (83 pages, 11 tables, 8 appendices)

ABSTRACT

Purpose Colorectal cancer exhibits distinct biological profiles based on its laterality (right-sided vs. left-sided). This study aims to analyze the relationship between tumor location and disease progression in non-metastatic colorectal adenocarcinoma patients receiving the FOLFOX regimen at Dharmais Cancer Hospital.

Methodology This was an analytical observational study with a retrospective cohort design. A total of 35 patients met the inclusion criteria. Progression was evaluated using the RECIST 1.1 radiological criteria after at least 6 cycles of FOLFOX chemotherapy. Data analysis was performed using the Chi-Square test and Binomial Logistic Regression.

Result Bivariate analysis showed a significant association between tumor location and progression ($p=0.011$). Progressive Disease (PD) was found to be higher in right-sided tumors (60%) compared to left-sided tumors (25%). Multivariate analysis revealed that right-sided location was the dominant predictor of progression with an Odds Ratio (OR) of 21.378 (95% CI 1.856 – 130.857), indicating that right-sided patients have a 21.3 times higher risk of progression.

Conclusion There is a significant association between tumor location and disease progression ($p=0.011$). Multivariate analysis reveals that right-sided location is the dominant predictor of progression, with a 21.3 times higher risk (OR=21.378) compared to left-sided tumors. This underscores the need for more intensive clinical monitoring for patients with right-sided colorectal cancer.

Bibliography: 2016– 2024

Keywords: Adenocarcinoma Colorectal, Disease Progression, FOLFOX, Right-sided colon, Left-sided colon, RECIST 1.1

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pemberian Kemoterapi FOLFOX Pada Penderita Adenokarsinoma Kolorektal Yang Belum Bermetastasis Berlokasi di Kolon Kanan Dan Kolon kiri Terhadap Kejadian Progresivitas di RS Kanker Dharmais Tahun 2023-2024”. Skripsi ini dibuat dengan tujuan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam meraih gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari dibutuhkan usaha yang keras dan terdapat banyak kesulitan. Namun, skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan doa, dukungan, dan bimbingan oleh beberapa pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis, yang senantiasa memberikan doa, nasihat, masukan, dan dukungan penuh, serta dengan sabar mendengarkan segala keluh kesah penulis dalam pembuatan skripsi ini.
2. Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes., M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta yang selalu mendukung kami dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.
3. dr. Agneta Irmarahayu, MPdKed., SpKKLP Subsp FOMC selaku Kepala Program Studi yang selalu memberi kami ilmu, arahan, dan semangat.
4. dr. Salman Paris Harahap Sp.PD-KHOM, FINASIM selaku dosen pembimbing pertama yang telah meluangkan pikiran dan waktunya untuk memberikan arahan, masukan, dan semangat dalam pembuatan skripsi ini. Sungguh sebuah kehormatan bagi penulis bisa menjadi salah satu mahasiswa bimbingannya.
5. dr. Retno Yulianti, M.Biomed selaku dosen pembimbing kedua yang telah meluangkan pikiran, waktunya untuk memberikan arahan, masukan, dan semangat dalam pembuatan skripsi ini. Sungguh sebuah kehormatan untuk penulis bisa menjadi salah satu mahasiswa bimbingannya

6. dr. Niniek Hardini, Sp.PA selaku penguji yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan masukan dalam selaku penguji yang saya hormati dan sangat saya sayangi yang telah dengan tulus hati memberikan waktu, bimbingan, saran dan ilmu kepada penulis mengenai penelitian yang dilakukan.
7. Dr. dr Tiwuk Susantingsih, M.Biomed., Sp.KKLP yang telah memberikan waktunya untuk memberikan masukan dan waktunya dalam proses pembuatan skripsi ini.
8. dr. Eka Widya Khorinal Sp.PD-KHOM, MPH, FINASIM sebagai masukan dan saran untuk skripsi saya. pembimbing saya yang telah membantu saya dalam menyelesaikan penelitian ini.
9. dr. Farilaila Rayhani Sp.PA yang telah membantu saya untuk memberi saya masukan dan saran untuk skripsi peneliti.
10. Ibu Fifi, Ibu Tika, Ibu Ina, Pak Zidan dan pihak-pihak RS Kanker Dharmais yang telah membantu peneliti selama penelitian sehingga bisa melakukan dan menyelesaikan penelitian ini.
11. Kedua keluarga besar penulis khususnya sepupu penulis dr. Salsa, dr. Adrian, dr. Ankri yang senantiasa memberikan doa, nasihat, masukan, dan dukungan penuh, serta semangat kepada penulis untuk melanjutkan pendidikan menjadi dokter.
12. Sahabat-sahabat penulis Celsa, Lya, Vannya, Aldha, Bima, Ojan, Dymas, Vania, Raisa, Fathin, Arel, Adel, Abel, Mody, Olivia, Hanum, Gladys, Nadira, Zoey dan teman-teman Kos Daling.
13. Teman – teman CARDIO FK UPN “Veteran” Jakarta angkatan 2021 yang telah berjuang, saling memberi dukungan, dan menghabiskan waktu bersama menempuh pendidikan sarjana kedokteran.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak ruang untuk perbaikan dalam penelitian ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan karya ini di masa mendatang.

Jakarta, 16 Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR BAGAN	xv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
BAB I	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan masalah	2
I.3 Tujuan penelitian	3
I.3.1 Tujuan umum.....	3
I.3.2 Tujuan khusus	3
I.4 Manfaat penelitian	3
I.4.1 Manfaat Teoritis.....	3
I.4.2 Manfaat Praktisi	4
BAB II	5
II.1 Landasan Teori	5
II.1.1 Adenokarsinoma Kolorektal.....	5
II.1.1.1 Epidemiologi	5
II.1.1.2 Anatomi	6
II.1.1.3 Histologi	8
II.1.1.4 Gejala Klinis	8
II.1.1.5 Histopatologi	9
II.1.1.6 Patofisiologi.....	11
II.1.1.7 Biomolekuler	11
II.1.1.8 Stadium.....	13
II.2 Kemoterapi FOLFOX.....	15
II.2.1.1 Definisi	15
II.2.1.2 Komponen	16
II.2.1.3 Protokol	16
II.2.1.4 Mekanisme	17
II.2.1.5 Respon terapi	18
II.3 Penelitian Terkait	21
II.4 Kerangka Teori	24
II.4 Kerangka Konsep	25
II.5 Hipotesis	25
BAB III	26
III.1 Jenis Penelitian.....	26

III.2 Waktu dan Tempat Penelitian	26
III.3 Subjek Penelitian.....	26
III.3.1 Populasi Penelitian	26
III.3.2 Sampel Penelitian.....	26
III.3.3 Teknik Pengambilan Sampel	26
III.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	27
III.4.1 Kriteria inklusi	27
III.4.2 Kriteria eksklusi	27
III.5 Teknik Pengumpulan Data.....	27
III.6 Identifikasi Variabel Penelitian.....	28
III.6.1 Variabel Independen	28
III.6.2 Variabel Dependen.....	28
III.6.3 Variabel Perancu (<i>Confounding</i>).....	28
III.7 Definisi Operasional Variabel.....	29
III.8 Instrumen Penelitian	31
III.9 Protokol Penelitian	31
III.9.1 Pra Penelitian	31
III.9.2 Saat Penelitian.....	31
III.9.3 Pengolahan Data	31
III.10 Alur Penelitian	33
III.11 Analisis Data	34
III.11.1 Analitik Univariat	34
III.11.2 Analitik Bivariat.....	34
III.11.3 Analisis Multivariat.....	35
BAB IV	36
IV.1 Gambaran Tempat Penelitian.....	36
IV.1.1 Profil singkat Rumah Sakit Kanker Dharmais.....	36
IV.1.2 Visi dan misi Rumah Sakit Kanker Dharmais	36
IV.2 Hasil dan Pembahasan	37
IV.2.1 Deskripsi Hasil Penelitian.....	37
IV.2.2 Karakteristik Sampel Penelitian.....	39
IV.2.3 Analisis Bivariat	40
IV.2.3.1 Hasil Uji Hubungan Posisi Kolon dengan Progresivitas Kanker	40
IV.2.3.2 Hasil Uji Hubungan Umur dengan Progresivitas Kanker.....	41
IV.2.3.3 Hasil Uji Hubungan Jenis Kelamin dan Progresivitas Kanker ...	42
IV.2.3.4 Hasil Uji Hubungan Jumlah Kemoterapi dengan Progresivita Kanker.....	43
IV.2.3.5 Hubungan Stadium dan Progresivitas Kanker	43
IV.2.3.6 Hubungan Obesitas dan Progresivitas Kanker.....	44

IV.2.3.7 Hubungan Komorbid dan Progresivitas Kanker	44
IV.2.3.8 Hubungan Merokok dan Progresivitas Kanker.....	45
IV.2.3.9 Hasil Analisis Multivariat	46
IV.2.4 Pembahasan Penelitian	47
IV.2.4.1 Karakteristik Sampel Penelitian.....	47
IV.2.4.2 Pengaruh Progresivitas Kanker Berdasarkan Posisi Kolon	47
IV.2.4.3 Pengaruh Progresivitas Kanker berdasarkan Umur Pasien.....	49
IV.2.4.4 Pengaruh Progresivitas Kanker Berdasarkan Jenis Kelamin Pasien	50
IV.2.4.5 Pengaruh Progresivitas Kanker Berdasarkan Jumlah Kemoterapi	50
IV.2.4.6 Pengaruh Progresivitas Kanker Berdasarkan Komorbid	51
IV.2.4.7 Pengaruh Progresivitas Kanker berdasarkan Stadium	52
IV.2.4.8 Pengaruh Progresivitas Kanker Berdasarkan Status Obesitas ...	53
IV.2.4.9 Pengaruh Progresivitas Berdasarkan Status Merokok	54
IV.2.5 Pembahasan Multivariat	55
IV.3 Validitas Internal dan Eksternal.....	56
IV.3.1 Validitas Internal.....	56
IV.3.2 Validitas Eksternal	56
IV.4 Keterbatasan penelitian	57
V.1 Simpulan	58
V.2 Saran.....	59
V.2.1 Bagi Masyarakat.....	59
V.2.2 Bagi Instansi Terkait	59
V.2.3 Bagi Institusi	59
V.2.4 Bagi Peneliti Selanjutnya	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	66
1. Riwayat Hidup Penulis.....	66
2. Lampiran Permohonan Surat Izin Penelitian Awal.....	68
3. Lampiran Surat Izin Penelitian.....	69
4. Lampiran Surat permohonan <i>Ethical Clearance</i>	70
5. Lampiran Surat Keterangan Lolos Kaji Etik.....	71
6. Lampiran Hasil SPSS Uji Univariat.....	72
7. Lampiran Hasil SPSS Uji Multivariat.....	80

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Pengelompokan Stadium Kanker	13
Tabel 2 Penelitian Terdahulu yang Terkait dengan Peneliti	21
Tabel 3 Definisi Operasional.....	29
Tabel 4 Distribusi Progresivitas Pasien Adenokarsinoma Kolorketal Terhadap Posisi Kolon	41
Tabel 5 Distribusi Progresivitas Pasien Adenokarsinoma Kolorketal Terhadap Usia	41
Tabel 6 Distribusi Progresivitas Pasien Adenokarsinoma Kolorketal Terhadap Jenis Kelamin	
Tabel 7 Distribusi Progresivitas Pasien Adenokarsinoma Kolorketal Terhadap Jumlah Kemoterapi	43
Tabel 8 Distribusi Progresivitas Pasien Adenokarsinoma Kolorketal Terhadap Jumlah Kemoterapi	43
Tabel 9 Distribusi Progresivitas Pasien Adenokarsinoma Kolorketal Terhadap Obesitas	44
Tabel 10 Distribusi Progresivitas Pasien Adenokarsinoma Kolorketal Terhadap Merokok	45
Tabel 11 Analisa Multivariat Hubungan Posisi Kolon dan Umur Terhadap Progresivitas	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1: Perbedaan kolon kanan dan kolon kiri	7
Gambar 2 Bagian-bagian Colon	7
Gambar 3 : Histologi kolon	8
Gambar 4. Gambaran Model Adenoma-Karsinoma.....	11
Gambar 5. Gambaran Adenokarsinoma	10

DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Kerangka Teori.....	24
Bagan 2. Kerangka konsep.....	25
Bagan 3. Alur Penelitian	33

DAFTAR SINGKATAN

WHO	<i>World Health Organization</i>
GLOBOCAN	<i>Global Cancer Incidence, Mortality, and Prevalence</i>
FOLFOX	<i>kombinasi 5-fluorourasil (5-FU), asam folinat (leucovorin), dan oksaliplatin</i>
KRAS	<i>Kirsten Rat Sarcoma</i>
MSI	<i>Microsatellite Instability</i>
CEA	<i>Carcinoembryonic Antigen</i>
CT-Scan	<i>Computerized Tomography scan</i>
RECIST	<i>Response Evaluation Criteria in Solid Tumors</i>
KKR	<i>Kanker Kolorektal</i>
NSABP	<i>National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project</i>
CDC	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
MOSAIC	<i>Multicenter International Study of oxaliplatin/5-fluorouracil/leucovorin in the adjuvant treatment of colon cancer</i>
TNM	<i>Tumor, Node, Metastasis</i>
OX	<i>Oxaliplatin</i>
LV	<i>Leucovorin</i>

5FU	<i>5-fluorourasil</i>
APC	<i>Adenomatous Polyposis Coli.</i>
CIN	<i>Chromosomal Instability.</i>
TME	<i>Tumor Microenvironment.</i>
AR/APR	<i>Adjuvant Resistance/Adjuvant Therapy Resistance</i>
ACS	<i>American Cancer Society</i>
ESMO	<i>European Society for Medical Oncology</i>
IARC	<i>International Agency for Research on Cancer,</i>
PD-1 /PD-L1	<i>Programmed Cell Death Protein/ Programmed Death-Ligand 1</i>
DFS	<i>Disease-Free Survival</i>
OS	<i>Overall Survival</i>
PD	<i>Progressive Disease</i>
PR	<i>Partial Response</i>
CR	<i>Complete Response</i>
IMT	<i>Indeks Massa Tubuh</i>
BMI	<i>Body Mass Index</i>
CRC	<i>Colorectal Cancer</i>
mCRC	<i>Metastatic Colorectal Cancer</i>