



**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH TERHADAP *MARKER CLUSTER*
OF DIFFERENTIATION 4 PADA FASE PENGOBATAN PASIEN HUMAN
IMMUNODEFICIENCY VIRUS DI RSUD DR. CHASBULLAH
ABDULMADJID KOTA BEKASI**

SKRIPSI

AUREL AGTAFAZAH

2210211160

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



**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH TERHADAP *MARKER CLUSTER*
OF DIFFERENTIATION 4 PADA FASE PENGOBATAN PASIEN HUMAN
IMMUNODEFICIENCY VIRUS DI RSUD DR. CHASBULLAH
ABDULMADJID KOTA BEKASI**

SKRIPSI

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

AUREL AGTAFAZAH

2210211160

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

2026

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Aurel Agtafazah

NRP : 2210211160

Tanggal : 14 Juli 2026

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

Jakarta, 14 Juli 2026

Yang menyatakan,




Aurel Agtafazah

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

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

Nama : Aurel Agtafazah
NRP : 2210211160
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: **“Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Marker Cluster of Differentiation 4 Pada Fase Pengobatan Pasien Human Immunodeficiency Virus di RSUD Dr. Chasbullah Abdulmajid Kota Bekasi”**

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, 14 Juli 2026

Yang menyatakan,



Aurel Agtafazah

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Aurel Agtafazah

NIM : 22102111160

Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Judul Skripsi : Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Marker Cluster of Differentiation 4
Pada Fase Pengobatan Pasien Human Immunodeficiency Virus di RSUD Dr.
Chasbullah Abdulmadjid Kota Bekasi

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. Lisa Safira, Sp.A.,
Subsp.Neuro(K)
NIP. 197503082025212016
Penguji

dr. Nugrahayu Widyawardani,
M.Gizi, Sp.GK, AIFO-K
NIP. 220112017
Pembimbing 1

Yosha Putri Wahyuni, S.ST,
M.Biomed
NIP. 199906292025212037
Pembimbing 2

Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, Mkes., M.Pd.I
NIP. 19700129200031001
Dekan Fakultas Kedokteran

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

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 9 Juli 2026

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap *Marker Cluster of Differentiation 4* pada Fase Pengobatan Pasien *Human Immunodeficiency Virus* di RSUD dr. Chasbullah Abdulmadjid Kota Bekasi”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak pihak telah memberikan bantuan, bimbingan, dukungan, serta doa sehingga penelitian dan penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. dr. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes., M.Pd.I., M.H., CIPA selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta;
2. dr. Agneta Irmarahayu, MPdKed., Sp.KKLP, Subsp. FOMC selaku Ketua Program Studi Kedokteran Program Sarjana;
3. dr. Nugrahayu Widyawardani, M.Gizi, Sp.GK, AIFO-K selaku dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran, serta dengan penuh kesabaran memberikan arahan, masukan, motivasi, dan bimbingan selama proses penyusunan skripsi ini;

4. Ibu Yosha Putri Wahyuni, S.ST., M.Biomed selaku dosen pembimbing 2 yang senantiasa memberikan arahan mengenai sistematika penulisan skripsi yang benar serta bimbingan yang sangat membangun penulis dalam penyusunan skripsi ini;
5. dr. Lisa Safira, Sp.A., Subsp.Neuro(K) selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan yang membangun, bermanfaat serta sangat berharga bagi penulis untuk penyempurnaan skripsi ini;
6. dr. Niniek Hardini, Sp PA selaku Dosen Pembimbing Akademis penulis yang telah banyak membantu penulis selama masa studi;
7. Seluruh dosen dan staf Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta yang telah memberikan ilmu, pengalaman, dan bantuan selama masa pendidikan penulis;
8. Direktur beserta seluruh staf dan tenaga kesehatan RSUD dr. Chasbullah Abdulmadjid Kota Bekasi yang telah memberikan izin dan membantu pelaksanaan penelitian ini;
9. Kedua Orang tua hebat yang penulis cintai yaitu Mama (Nurita Yuniawaty S.Tr.Keb.) dan Papa (Agus), adik-adik yang penulis banggakan (Ghania Agita Khansa dan Zivanni Agni Maheswari) yang merupakan keberkahan dari Allah SWT. bagi penulis memiliki orang tua dan adik-adik hebat yang dengan seluruh kekuatan yang dimiliki untuk selalu menemani, mendukung, dan mendoakan penulis di setiap perjalanan studi penulis. Penulis ingin menyampaikan rasa syukur dan terima kasih atas segala yang diberikan Mama, Papa, Ghania, Zizi dengan mempercayai penulis untuk dapat menyelesaikan studi untuk menjadi seorang sarjana kedokteran. Penulis

senantiasa berdoa agar Mama dan Papa selalu berada dalam lindungan Allah SWT. serta selalu sehat agar kedepannya Mama dan Papa dapat menjadi saksi dan menemani dalam setiap pencapaian hidup penulis;

10. Teman-teman yang penulis sangat bersyukur bertemu di Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta teman-teman tercinta penulis Yasmin, Salsa, Shilfa, Vinta, Cintia, Bea yang selalu menemani, disaat penulis dalam keadaan susah maupun dalam keadaan senang. Teman-teman yang selalu mengingatkan dan mendukung penulis selama studi Pendidikan Dokter yang tidak mudah, namun teman-teman selalu hadir untuk menyemangati penulis;

11. Teman-teman Penulis sejak menduduki bangku sekolah pertama Jeje, Amira, Aisha, dan Gloria dan yang selalu hadir memberikan semangat, dukungan, serta menjadi tempat berbagi cerita dan keluh kesah selama perjalanan akademik penulis;

12. Kepada Tomorrow X Together (TXT) terima kasih karena telah hadir dalam kehidupan penulis sejak 2019, ketika penulis masih duduk di bangku sekolah menengah pertama, hingga akhirnya sampai pada tahap ini. Selama bertahun-tahun, musik, karya, tawa, serta keseharian kalian melalui To Do dan berbagai variety show telah menjadi bagian dari banyak hari yang penulis lewati. Di saat penulis merasa lelah, jenuh, serta rasa ingin menyerah dalam proses penyusunan skripsi ini, kalian selalu berhasil menghadirkan sedikit kebahagiaan dan alasan untuk kembali tersenyum. Mungkin kalian tidak pernah tahu seberapa berarti kehadiran kalian bagi penulis, tetapi menemukan dan menyayangi kalian selama perjalanan ini adalah salah satu hal indah yang penulis syukuri.

Terima kasih telah menjadi teman yang selalu hadir walau tidak pernah benar-benar penulis temui, tetapi selalu terasa dekat, yang telah menemani penulis tumbuh dari seorang remaja hingga menjadi diri penulis hari ini;

13. Kepada seluruh keluarga besar penulis, khususnya mbah Juara, eyang uti (Nenny Nuraini), eyang akung (Haroen Miharja), mbah Ndut, mbah Warno, Om, Tante, Bude, Pakde dari keluarga papa maupun keluarga mama serta seluruh saudara yang selalu mendoakan penulis. Terima kasih atas setiap dukungan, doa, dan motivasi yang diberikan, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga penulis memiliki kekuatan untuk menyelesaikan skripsi ini hingga akhir;

14. Teman-teman bermain Roblox penulis kak indah, faiq, fikri, vince, syahra, kak safira, arseniy, dan teman-teman Roblox yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, mereka yang selalu sabar menemani penulis dan setia mendengarkan setiap keluh kesah, memberikan dukungan di saat penulis merasa lelah, serta meluangkan waktu untuk menemani penulis hingga larut malam selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas segala perhatian, doa, dan semangat yang telah diberikan sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berdoa agar Allah SWT. memberikan segala kebaikan yang diberikan oleh pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam studi dan penulisan skripsi. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan jauh dari kata sempurna.

Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang kedokteran, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

Jakarta, 26 Juni 2026

Penulis

(Aurel Agtafazah)

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR BAGAN.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat Teoritis	4
1.4.2 Manfaat Praktis.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Indeks Massa Tubuh (IMT).....	6
2.1.1 Definisi dan Konsep IMT	6
2.1.2 Klasifikasi IMT.....	7
2.1.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi IMT pada Pasien HIV	7

2.2 <i>Marker Cluster Of Differentiation 4 (CD4)</i>	9
2.2.1 Definisi Sel CD4.....	9
2.2.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kadar CD4	10
2.3 Status Immunologis	12
2.3.1 Klasifikasi Status Immunologi Berdasarkan Kadar CD4 Pada HIV	12
2.3.2 CD4 sebagai <i>Marker</i> Terapi ARV	12
2.4 <i>Human Immunodeficiency Virus (HIV)</i>	13
2.4.1 Definisi HIV	13
2.4.2 Struktur dan Siklus Hidup HIV	14
2.4.3 Patofisiologi HIV.....	15
2.4.4 Hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap Infeksi HIV	19
2.4.5 Transmisi Penularan HIV	20
2.4.6 Algoritma Diagnosis HIV pada Dewasa.....	21
2.4.6 Klasifikasi Stadium Klinis HIV	22
2.5 Tatalaksana dan Fase Pengobatan HIV	23
2.5.1 Prinsip Umum Terapi Antiretroviral (ARV)	23
2.5.2 Golongan Pengobatan HIV.....	24
2.5.3 Tatalaksana atau Regimen Terapi ARV	26
2.5.4 Konsep Fase Pengobatan HIV	27
2.5.5 Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Pengobatan HIV	28
2.5.6 Golongan Pengobatan HIV	30
2.5.7 Tatalaksana atau Regimen Terapi ARV	32
2.5.8 Konsep Fase Pengobatan HIV	33
2.5.9 Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Pengobatan HIV	34
2.6 Penelitian Terkait.....	36
2.7 Kerangka Teori.....	40
2.8 Kerangka Konsep	41
2.9 Hipotesis Penelitian	41

BAB III METODE PENELITIAN	42
3.1 Jenis Penelitian	42
3.2 Lokasi dan Waktu	42
3.2.2 Waktu Penelitian	42
3.3 Subjek Penelitian	42
3.4 Sampel Penelitian	43
3.4.2 Kriteria Inklusi	43
3.4.3 Kriteria Eksklusi	43
3.4.4 Teknik Pengambilan Sampel	44
3.5 Identifikasi Variabel Penelitian	45
3.5.2 Variabel Dependen	45
3.5.3 Variabel Independen	45
3.6 Definisi Operasional	46
3.7 Protokol Penelitian	48
3.8 Analisis Data	49
3.8.2 Analisis Univariat	49
3.8.3 Analisis Bivariat	49
3.9 Alur Penelitian	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	52
4.1 Gambaran Tempat Penelitian	52
4.2 Hasil Penelitian	52
4.2.1 Karakteristik Responden	52
4.2.2 Analisis Univariat	57
4.2.3 Uji Normalitas	58
4.2.4 Analisis Bivariat	59
4.3 Pembahasan Hasil Penelitian	60
4.3.1 Pembahasan Analisis Univariat	60

4.3.1.1 Jenis Kelamin	60
4.3.1.2 Usia.....	62
4.3.1.3 Fase Pengobatan	63
4.3.1.4 Kadar CD4.....	65
4.3.1.5 Stadium Klinis	68
4.3.1.6 Kelompok Populasi.....	69
4.3.2 Pembahasan Analisis Bivariat	70
4.3.2.1 Peran Infeksi Oportunistik terhadap Kadar CD4.....	75
4.4 Keterbatasan Penelitian	76
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	80
5.1 Kesimpulan.....	80
5.2 Saran	81
DAFTAR PUSTAKA.....	83
LAMPIRAN	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Siklus Hidup HIV.....	31
Gambar 2. Patofisiologi HIV.....	32

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi Status Gizi Menurut IMT Asia Pasifik.....	23
Tabel 2. Klasifikasi CD4 menurut WHO.....	28
Tabel 3. Stadium Klinis HIV menurut Pedoman Nasional Kemenkes RI	22
Tabel 4. Penelitian Terkait	30
Tabel 5. Definisi Operasional Variabel Penelitian	39
Tabel 6. Karakteristik Responden	46
Tabel 6a. Distribusi Kategori IMT Berdasarkan Status Imunologis (CD4)	49
Tabel 7. Hasil Analisis Univariat	50
Tabel 8. Uji Normalitas	51
Tabel 9. Korelasi IMT terhadap Kadar CD4	52
Tabel 10. Interpretasi Kekuatan Korelasi Menurut Sugiyono	52

DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Kerangka Teori.....	34
Bagan 2. Kerangka Konsep	35
Bagan 3. Alur Penelitian.....	44

DAFTAR SINGKATAN

ABC	: <i>Abacavir</i>
AIDS	: <i>Acquired Immune Deficiency Syndrome</i>
ARV	: <i>Antiretroviral</i>
ART	: <i>Antiretroviral Therapy</i>
ASI	: Air Susu Ibu
AZT	: <i>Zidovudine</i>
BB	: Berat Badan
BMI	: <i>Body Mass Index</i>
CD4	: <i>Cluster of Differentiation 4</i>
CCR5	: <i>C-C Chemokine Receptor Type 5</i>
CI	: <i>Confidence Interval</i>
CMV	: <i>Cytomegalovirus</i>
CXCR4	: <i>C-X-C Chemokine Receptor Type 4</i>
DSP	: <i>Distal Symmetrical Polyneuropathy</i>
DTG	: <i>Dolutegravir</i>
DLV	: <i>Delavirdine</i>
DNA	: <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
EFV	: <i>Efavirenz</i>
EIA	: <i>Enzyme Immunoassay</i>
FACS	: <i>Fluorescence-Activated Cell Sorting</i>
Fis	: <i>Fusion Inhibitors</i>
FTC	: <i>Emtricitabine</i>
HAART	: <i>Highly Active Antiretroviral Therapy</i>
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
IL-6	: Interleukin-6
IMT	: Indeks Massa Tubuh
IMS	: Infeksi Menular Seksual
INSTIs	: <i>Integrase Strand Transfer Inhibitors</i>
INR	: <i>Immunological Non-Responder</i>
IPD	: Ilmu Penyakit Dalam
KDT	: Kombinasi Dosis Tetap

KG	: Kilo Gram
LPS	: <i>Lipopolysaccharide</i>
LPVr	: <i>Lopinavir</i>
MHC	: <i>Major Histocompatibility Complex</i>
NNRTIs	: <i>Non-Nucleoside Reverse Transcriptase Inhibitors</i>
NRTIs	: <i>Nucleoside/Nucleotide Reverse Transcriptase Inhibitors</i>
NVP	: <i>Nevirapine</i>
NFV	: <i>Nelfinavir</i>
ODHA	: Orang Dengan HIV/AIDS
ODHIV	: Orang Dengan HIV
PGL	: <i>Persistent Generalized Lymphadenopathy</i>
PIs	: <i>Protease Inhibitors</i>
PNPK	: Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
RNA	: <i>Ribonucleic Acid</i>
RTV	: <i>Ritonavir</i>
SD	: Standar Deviasi
SQV	: <i>Saquinavir</i>
TB	: Tinggi Badan
TDF	: <i>Tenofovir Disoproxil Fumarate</i>
TLE	: <i>Tenofovir–Lamivudine–Efavirenz</i>
TNF- α	: <i>Tumor Necrosis Factor Alpha</i>
VCT	: <i>Voluntary Counseling and Testing</i>
WHO	: World Health Organization

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian Etik Penelitian UPN “Veteran” Jakarta	78
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian Etik Rumah Sakit	79
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian	80
Lampiran 4. Hasil Analisis Univariat	81
Lampiran 5. Uji Normalitas Data	82
Lampiran 6. Hasil Analisis Bivariat	82
Lampiran 7. Dokumentasi Tempat Penelitian	83

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA**

Tugas Akhir, Juni 2026

AUREL AGTAFAZAH, No. NRP 2210211160

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH TERHADAP MARKER CLUSTER OF DIFFERENTIATION 4 PADA FASE PENGOBATAN PASIEN HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS DI RSUD DR. CHASBULLAH ABDULMADJID KOTA BEKASI

RINCIAN HALAMAN (xvii+76 halaman, 9 tabel, 2 gambar, 6 lampiran)

ABSTRAK

Pendahuluan

HIV masih menjadi masalah kesehatan global dengan angka morbiditas yang tinggi. Virus ini menyerang limfosit T CD4 yang berperan sentral dalam sistem imun, sehingga kadar CD4 digunakan sebagai penanda kondisi imunologis dan keberhasilan terapi antiretroviral (ARV). IMT diduga berhubungan dengan pemulihan kadar CD4 selama terapi ARV, di mana pasien dengan IMT rendah cenderung memiliki kondisi imun yang lebih buruk.

Tujuan

Menganalisis hubungan IMT terhadap kadar CD4 pada pasien HIV yang menjalani terapi ARV di RSUD dr. Chasbullah Abdulmajid Kota Bekasi.

Metode

Studi observasional analitik dengan desain potong lintang berbasis data sekunder rekam medis periode 2025-2026. Sebanyak 55 pasien HIV yang menjalani ARV minimal 6 bulan diikutsertakan menggunakan total sampling. Uji normalitas dilakukan dengan uji Kolmogorov-Smirnov dan analisis hubungan menggunakan uji korelasi Pearson ($\alpha = 0,05$).

Hasil

Dari 55 subjek, 92,7% berjenis kelamin laki-laki, dengan distribusi usia dewasa muda (49,1%) dan dewasa madya (50,9%). Sebagian besar berada pada fase pemeliharaan ARV lebih dari 12 bulan (81,8%). Rerata IMT adalah $22,98 \pm 4,37$ kg/m² (mendekati batas atas kategori normal) dan rerata CD4 adalah $352,62 \pm 165,09$ sel/mm³. Kedua variabel terdistribusi normal (IMT: $p = 0,050$; CD4: $p = 0,200$). Uji korelasi Pearson menunjukkan $r = 0,275$ dengan $p = 0,042$, menandakan hubungan positif bermakna dengan kekuatan korelasi lemah.

Kesimpulan

Terdapat hubungan bermakna antara IMT dan kadar CD4 pada pasien HIV yang menjalani ARV di RSUD dr. Chasbullah Abdulmajid Kota Bekasi ($r = 0,275$; $p = 0,042$), bersifat positif dengan kekuatan lemah.

Daftar Pustaka: 53 (2016-2026)

Kata Kunci CD4, Human Immunodeficiency Virus, Indeks Massa Tubuh, Status Imunologis, Terapi Antiretroviral

**FACULTY OF MEDICINE
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA**

Undergraduate Thesis, June 2026

AUREL AGTAFAZAH, No. NRP 2210211160

ASSOCIATION BETWEEN BODY MASS INDEX AND *CLUSTER OF DIFFERENTIATION 4* MARKER IN THE TREATMENT PHASE OF HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS PATIENTS AT DR. CHASBULLAH ABDULMADJID REGIONAL GENERAL HOSPITAL, BEKASI CITY

PAGE DETAIL (xvii+76 pages, 9 tables, 2 figures, 6 appendices)

ABSTRACT

Background

HIV remains a global health concern with high morbidity. The virus targets CD4 T lymphocytes, central to the immune system; thus, CD4 count serves as a marker of immunological status and antiretroviral therapy (ART) outcomes. BMI is presumed to be associated with CD4 recovery during ART, with low BMI patients tending to have poorer immune conditions.

Objective

To analyze the association between BMI and CD4 count in HIV patients undergoing ART at Dr. Chasbullah Abdulmadjid Regional General Hospital, Bekasi City.

Methods

An analytic observational cross-sectional study was conducted using secondary medical record data from 2025-2026. A total of 55 HIV patients on ART for at least 6 months were enrolled by total sampling. Normality was assessed by Kolmogorov-Smirnov test and correlation by Pearson's test ($\alpha = 0.05$).

Results

Of 55 subjects, 92.7% were male, with nearly equal proportions of young adults (49.1%) and middle-aged adults (50.9%). Most were in the ART maintenance phase beyond 12 months (81.8%). Mean BMI was 22.98 ± 4.37 kg/m² (approaching the upper limit of the normal category) and mean CD4 was 352.62 ± 165.09 cells/mm³. Both variables were normally distributed (BMI: $p = 0.050$; CD4: $p = 0.200$). Pearson's test revealed $r = 0.275$ with $p = 0.042$, indicating a significant positive association with weak correlation strength.

Conclusion

There is a statistically significant positive association between BMI and CD4 count in HIV patients undergoing ART at Dr. Chasbullah Abdulmadjid Regional General Hospital, Bekasi City ($r = 0.275$; $p = 0.042$), with weak correlation strength.

References: 53 (2016-2026)

Keywords *Antiretroviral Therapy, Body Mass Index, CD4, Human Immunodeficiency Virus, Immunological Status.*