



**PROFIL KADAR CD4 DAN VIRAL LOAD TERHADAP INFEKSI
OPORTUNISTIK INTRAKRANIAL PADA PASIEN HIV/AIDS DI RUMAH
SAKIT UMUM UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TAHUN 2012- 2017**

**Diajukan Ke Fakultas Kedokteran UKI
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

CRISTIN PISTAR LASTRI

1461050044

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA**

JAKARTA

2018

**PROFIL KADAR CD4 DAN VIRAL LOAD TERHADAP INFEKSI
OPORTUNISTIK INTRAKRANIAL PADA PASIEN HIV/AIDS DI RUMAH
SAKIT UMUM UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA PADA TAHUN
2012-2017**

**Diajukan Ke Fakultas Kedokteran UKI
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

**Cristin Pistar Lastri
1461050044**

Telah disetujui oleh Pembimbing
5 Maret 2018

(dr. M. Arief Rachman Kemal, Sp.S)
NIP : 160107

Mengetahui,

(Prof. Dra. Rondang R. Soegianto, M.Sc., Ph.D)
Ketua Tim SKRIPSI
NIP : 991460

PERNYATAAN ORISINALITAS

Nama Mahasiswa : Cristin Pistar Lastri

NIM : 1461050044

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa Skripsi berjudul :

“PROFIL KADAR CD4 DAN VIRAL LOAD TERHADAP INFEKSI OPORTUNISTIK INTRAKRANIAL PADA PASIEN HIV/AIDS DI RUMAH SAKIT UMUM UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TAHUN 2012 - 2017” adalah betul-betul karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam Skripsi tersebut telah diberi tanda *citation* dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Jakarta, 5 Maret 2018

Yang membuat pernyataan,

(Cristin Pistar Lastri)

NIM : 1461050044

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Kristen Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Cristin Pistar Lastri
NIM : 1461050044
Program Studi : Sarjana Kedokteran
Fakultas : Kedokteran
Jenis Karya : Penelitian

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Indonesia bebas royalti noneksklusif (*Non Exclusive royalty free right*) atas karya ilmiah yang berjudul :

PROFIL KADAR CD4 DAN VIRAL LOAD TERHADAP INFEKSI OPORTUNISTIK INTRAKRANIAL PADA PASIEN HIV/AIDS DI RUMAH SAKIT UMUM UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TAHUN 2012 - 2017

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti non eksklusif ini, Universitas Kristen Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir 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 5 Maret 2018
Yang menyatakan

(Cristin Pistar Lastri)
NIM. 1461050044

KATA PENGANTAR

Dengan kerendahan hati penulis memanjatkan puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan karunia dan hikmat pengetahuan-Nya sehingga skripsi dengan judul **“PROFIL KADAR CD4 DAN VIRAL LOAD TERHADAP INFEKSI OPORTUNISTIK INTRAKRANIAL PADA PASIEN HIV/AIDS DI RUMAH SAKIT UMUM UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TAHUN 2012 - 2017”** dapat diselesaikan penulis dengan baik dan tepat waktu. Skripsi ini ditulis dalam rangka pemenuhan salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran pada Program Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. dr. Marwito Wiyanto, M.Biomed, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.
2. Prof. Dra. Rondang R. Soegianto, M.Sc., Ph.D., selaku ketua Tim Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.
3. dr. M. Arief Rachman Kemal, Sp.S, selaku dosen pembimbing skripsi yang telah mencurahkan perhatian, waktu, tenaga, dan dorongan semangat kepada penulis sehingga dapat diselesaikannya skripsi ini dengan baik.
4. Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia beserta jajarannya yang telah bersedia memberikan fasilitas serta dukungan, sehingga penulisan skripsi ini dapat berjalan dengan lancar.
5. dr. Dominggus M. Efruan, MARS., selaku direktur utama Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia yang telah bersedia memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia.
6. Dr. Sudung Nainggolan, MHSc., sebagai staf pengajar IKM yang sudah dengan sabar membantu melalui saran dan arahnya dalam pengolahan data.
7. Bapak Manogari Sianturi S.Si,MMi selaku dosen pembimbing akademik, yang telah membantu segala urusan akademik penulis selama menjadi mahasiswa FK UKI.
8. Kepada Ibu Mawar, Tn. Anuke, dan Tn. Ilham, sebagai staf rekam medik Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia yang telah membantu penulis dalam menyediakan rekam medik sebagai sumber utama data dalam penulisan skripsi ini.

9. Teristimewa penulis ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua saya Bapak Mutiha Sitorus dan ibu Risma Siahaan, atas doa yang tulus dan dukungan semangat tiap harinya kepada penulis.
10. Kepada kakak-kakak dan adik saya Criston Berliando Sitorus, S.E. MM , Christina Siregar S.SI , dan Crissy Andreas Sitorus yang memberi semangat sekaligus menginspirasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Seluruh keluarga besar atas segala dukungan dan doa yang tiada henti selalu dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa untuk keberhasilan penulis dalam menjalani kehidupan ini.
12. Sahabat-sahabat dari kelompok belajar penulis; Natashya Phillipa Nanda Ngasu, Vinka Gatriningtyas, Maharani Tasya, Ardhanah Reswari dan Lega Lego yang selalu memberikan saran dan dukungan kepada penulis.
13. Kepada yang terkasih Giovanni Anggasta Liunardi, S.E. yang memberi semangat, dukungan dan doa kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
14. Kepada teman baik saya, Julian Johozua Robert Maker, yang selalu mengingatkan saya untuk semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
15. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Penulis sadar atas segala kekurangan dan keterbatasan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharap kritik dan saran demi kemajuan di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan. Semoga Tuhan Yang Maha Esa menerima seluruh amal dan niat baik kita selama ini sehingga rahmat Tuhan selalu menyertai kita. Amin.

Jakarta, 5 Maret 2018

Penulis,

(Cristin Pistar Lastri)

NIM : 1461050044

DAFTAR ISI

LEMBAR HALAMAN DALAM

LEMBARAN PENGESAHAN	ii
LEMBARAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBARAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR BAGAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
ABSTRAK	xi

BAB I PENDAHULUAN.....	1
I. Latar Belakang	1
I.2 Rumusan 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 bagi penulis.....	4
I.4.2 Manfaat bagi RSU	4
I.4.3 Manfaat bagi masyarakat	4

BAB II	TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1	Definisi HIV/AIDS.....	5
II.2	Pengertian CD4.....	5
II.3	Pengertian Viral Load.....	6
II.4	Pengertian Infeksi Oportunistik Intrakranial	7
II.5	Epidemiologi HIV/AIDS	7
II.6	Etiologi HIV	9
II.6.1	Struktur virus.....	9
II.6.2	Faktor Risiko HIV	10
II.7	Patogenesis HIV/AIDS	10
II.8	Patofisiologi HIV/AIDS	11
II.9	Stadium Klinis HIV/AIDS.....	14
II.10	Jenis-jenis Infeksi Oportunistik Intrakranial pada Pasien HIV/AIDS	16
II.11	Kadar CD4 terhadap Infeksi Oportunistik Intrakranial pada Pasien HIV/AIDS	19
II.12	Kadar Viral Load terhadap Infeksi Oportunistik Intrakranial pada Pasien HIV/AIDS.....	19
II.13	Tatalaksana HIV/AIDS.....	20
II.14	Kerangka Teori Penelitian	24
II.15	Kerangka Konsep Penelitian.....	25
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	27
III.1	Jenis Penelitian.....	27

III.2 Tempat dan Waktu Penelitian	27
III.2.1 Tempat Penelitian	27
III.2.2 Waktu Penelitian	27
III.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	27
III.3.1 Populasi Penelitian	27
III.3.2 Sampel Penelitian	27
III.4. Kriteria Penelitian	28
III.4.1 Kriteria	28
III.4.2 Kriteria eksklusi	28
III.5 Definisi Operasional.....	28
III.6 Cara Pengumpulan Data.....	31
III.7 Alur Penelitian.....	32
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	34
IV.1 Jumlah kasus.....	34
IV.2 Pembahasan	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
V.1 Kesimpulan	41
V.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43

ABSTRAK

Profil Kadar CD4 dan viral load terhadap infeksi oportunistik intrakranial pada pasien HIV/AIDS di Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia tahun 2012-2017.

Latar belakang: Penyakit infeksi HIV/AIDS hingga kini masih merupakan masalah kesehatan global termasuk di Indonesia. Akibat menurunnya kekebalan tubuh maka individu yang terinfeksi HIV sangat mudah terkena penyakit-penyakit lain seperti penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus, bakteri, parasit dan jamur. Penderita HIV cenderung mudah masuk ke dalam stadium AIDS, karena mengalami infeksi oportunistik, termasuk infeksi oportunistik intrakranial.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode deskriptif retrospektif dengan melihat data rekam medis dari pasien HIV/AIDS di Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia dari tahun 2012-2017.

Hasil: Ditemukan kadar CD4 terhadap infeksi oportunistik intrakranial pada pasien HIV/AIDS di Rumah Sakit Universitas Kristen Indonesia tahun 2012-2017 sangat rendah yaitu < 50 sel sebanyak 27% dari 100 kasus HIV. Pasien HIV/AIDS yang terkena infeksi oportunistik intrakranial sebanyak 33 orang. Jenis infeksi oportunistik intrakranial yang terbanyak adalah Toxoplasma ensefalitis (23%).

Kesimpulan: Infeksi oportunistik intrakranial pada pasien HIV/AIDS memiliki kadar CD4 yang rendah.

Kata kunci: *CD4, viral load, infeksi oportunistik intrakranial, HIV.*

ABSTRACT

CD4 and Viral Load Content Profile on Intracranial Opportunistic Infection to HIV/AIDS Patients at Indonesia Christian University General Hospital in 2012 - 2017.

Background: *HIV/AIDS infection disease still remain a global health problem including in Indonesia. Due to the decreasing of the body's immune system, the individual infected by HIV is prone to other disease such as infection caused by virus, bacteria, parasite and fungi. HIV patients are more easily to transform to AIDS stadium because suffering from opportunistic infection , including intracranial opportunistic infection.*

Method: *The research is using descriptive retrospective method by observing medical records of HIV/AIDS patients at Indonesia Christian University General Hospital in 2012 – 2017.*

Result: *The CD4 content on intracranial opportunistic infection to HIV/AIDS patients at Indonesia Christian University General Hospital in 2012 – 2017 is very low, < 50 cells as much 27% out of 100. There are 33 HIV/AIDS patients who infected by intracranial opportunistic infection. The most of intracranial opportunistic infection type found is Toxoplasma encephalitis (23%).*

Conclusion: *Opportunistic infection found on HIV/AIDS patients have low CD4 content.*

Keywords: *CD4, viral load, Intracranial Opportunistic Infection, HIV.*

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Saat memulai terapi pada ODHA dewasa.....	21
Tabel II.2	Anjuran ARV lini pertama.....	22
Tabel II.3	Pemberian kotrimoksazol sebagai profilaksis primer.....	23
Tabel IV.1	Tabel data: Jumlah kasus HIV/AIDS di RSUD UKI tahun 2012-2017.....	34
Tabel IV.2	Tabel data: Jumlah seluruh kasus HIV/AIDS berdasarkan umur di RSUD UKI tahun 2012 – 2017.....	34
Tabel IV.3	Jumlah seluruh kasus HIV/AIDS berdasarkan pekerjaan di RSUD UKI tahun 2012 – 2017.....	35
Tabel IV.4	Jumlah kasus infeksi oportunistik intrakranial pada pasien HIV/AIDS di RSUD UKI tahun 2012-2017.....	36
Tabel IV.5	Jumlah seluruh kasus infeksi oportunistik intrakranial pada pasien HIV/AIDS berdasarkan umur di RSUD UKI tahun 2012-2017.....	37
Tabel IV.6	Tabel data: Kadar CD4 terhadap infeksi oportunistik intrakranial pada pasien HIV/AIDS di RSUD UKI tahun 2012-2017.....	37

DAFTAR BAGAN

Bagan II.1	Kerangka teori penelitian.....	26
Bagan II.2	Kerangka konsep penelitian.....	27

DAFTAR SINGKATAN

AIDS	: <i>Acquired immune deficiency syndrome</i>
ARV	: Antiretroviral
CCR5	: <i>CC chemokine receptor 5</i>
CD4	: <i>Cluster of differentiation 4</i>
CD8	: <i>Cluster of differentiation 8</i>
cDNA	: komplemen DNA
CMV	: <i>Cytomegalovirus</i>
CSF	: <i>Cerebrospinal fluid</i>
CT-Scan	: <i>Computerized tomography scan</i>
CXCR4	: <i>CXC chemokine receptor 4</i>
DNA	: <i>Deoxyribonucleic acid</i>
gag	: <i>gen group antigen</i>
HAART	: <i>Highly active antiretroviral therapy</i>
IFN	: Interferon
IO	: Infeksi oportunistik
JC	: <i>Jiroveci carinii</i>
LTR	: <i>Long terminal chain</i>
NAPZA	: Narkotika, psikotropika dan zat adiktif
nef	: <i>gen negative factor</i>
ODHA	: Orang dengan penyakit HIV AIDS
PML	: <i>Progressive multifocal leukoencephalopathy</i>
pol	: <i>gen polymerase</i>
rev	: <i>gen regulator of viral gen expression</i>
RNA	: <i>Ribonucleic acid</i>
SSP	: Sistem saraf pusat
ssRNA	: <i>sense single stranded RNA</i>
tat	: <i>gen transcriptional activator</i>
TNF	: <i>Tumor necrosis factor</i>

vif : gen *viral infectivity factor*
vpr : gen *viral protein R*
vpu : gen *viral protein U*

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Tabel data	46
Lampiran 2	Tabel data	46
Lampiran 3	Biodata mahasiswa bimbingan skripsi	47
Lampiran 4	Surat permohonan izin penelitian	48
Lampiran 5	Surat jawaban permohonan izin penelitian	49