

SKRIPSI
HUBUNGAN CD4 TERHADAP MORTALITAS PASIEN HIV
DENGAN SESAK DI RSUD DR. SOETOMO PERIODE
JANUARI – DESEMBER TAHUN 2020



Penulis:

Moh. Hamzah Raka Pratama

NIM.011811133043

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022

SKRIPSI
HUBUNGAN CD4 TERHADAP MORTALITAS PASIEN HIV
DENGAN SESAK DI RSUD DR. SOETOMO PERIODE
JANUARI – DESEMBER TAHUN 2020



Penulis:

Moh. Hamzah Raka Pratama

NIM.011811133043

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022

SKRIPSI

**HUBUNGAN CD4 TERHADAP MORTALITAS PASIEN HIV
DENGAN SESAK DI RSUD DR. SOETOMO PERIODE
JANUARI – DESEMBER TAHUN 2020**

Skripsi

Untuk memenuhi persyaratan Blok Penelitian

Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga

Oleh:

Moh. Hamzah Raka Pratama

NIM: 011811133043

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi ini telah disetujui

Tanggal 27 / Juli / 2022

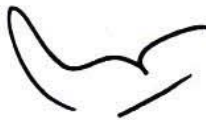
Pembimbing I



Dr. Muhammad Vitanala Arfianto, dr.,Sp.PD.,K-PTI, FINASIM

NIP. 197109152006041001

Pembimbing 2



Prof. Maria Lucia Inge Lusida, dr., M.Kes ,Ph.D, Sp.MK(K)

NIP. 195809171986032001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Kedokteran



Dr. Purwo Sri Rejeki, dr.,M.Kes

NIP. 197506122005012003

iv

SKRIPSI

HUBUNGAN CD4 TERHADAP... MOH. HAMZAH RAKA

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Moh. Hamzah Raka Pratama
Tempat & Tanggal Lahir : Denpasar, 30 Oktober 1999
Alamat Tempat Tinggal : BTN Griya Tastura D3, Bunut Baik, Kecamatan Praya,
Kabupaten Lombok Tengah.
Alamat E-mail : moh.hamzah.raka-2018@fk.unair.ac.id
HP : 081917656023
Judul Skripsi : **HUBUNGAN CD4 TERHADAP MORTALITAS
PASIEN HIV DENGAN SESAK DI RSUD DR.
SOETOMO PERIODE JANUARI – DESEMBER
TAHUN 2020**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi yang saya buat sebagai pemenuhan modul penelitian tahun 2021/2022 adalah benar-benar hasil karya saya sendiri dan bukan plagiarism. Bukan jiplakan karya orang lain dan belum pernah dipublikasikan dalam segala bentuk jurnal dimanapun. Apabila dikemudian hari ternyata tulisan/naskah tidak sesuai dengan pernyataan ini, maka secara otomatis tulisan/naskah akhir saya dianggap gugur. Demikian pertanyaan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 25 Juli 2022

Yang Menyatakan



Moh. Hamzah Raka Pratama
NIM, 011811133043

LEMBAR PERSETUJUAN

PUBLIKASI SKRIPSI

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui Skripsi saya, dengan judul :
**HUBUNGAN CD4 TERHADAP MORTALITAS PASIEN HIV DENGAN SESAK DI
RSUD DR. SOETOMO PERIODE JANUARI – DESEMBER TAHUN 2020.**

Untuk dipublikasikan atau disampaikan 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 ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 25 Juli 2022

Yang menyatakan



Moh. Hamzah Raka Pratama

NIM. 011811133043

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT karena telah memberikan saya kesempatan serta melimpahkan rahmat-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“HUBUNGAN CD4 TERHADAP MORTALITAS PASIEN HIV DENGAN SESAK DI RSUD DR.SOETOMO PERIODE JANUARI – DESEMBER 2020”**.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang telah membantu memberikan dukungan, motivasi, bimbingan, dan arahan sehingga peneliti dapat menyelesaikan menyusun skripsi ini tepat pada waktunya. Ucapan terima kasih sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Mohammad Nasih, SE., MT., Ak selaku Rektor Universitas Airlangga yang secara tidak langsung memberikan kesempatan kepada seluruh mahasiswa untuk belajar di Universitas Airlangga yang saya banggakan.
2. Prof. Dr. Budi Santoso, dr., Sp. OG (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.
3. Dr. Pudji Lestari, dr., M.Kes selaku Penanggung Jawab Blok Penelitian yang selalu memberikan arahan dan tidak pernah bosan untuk mengingatkan tugas kami sebagai mahasiswa akhir.
4. Dr. Muhammad Vitanata Arfijanto, dr., Sp. PD., K-PTI, FINASIM selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan berbagi ilmu selama proses pengerjaan Skripsi ini dari awal hingga akhir.
5. Prof. Maria Lucia Inge Lusida, dr., M.Kes ,Ph.D, Sp.MK(K) selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan berbagi ilmu dalam proses pengerjaan Skripsi ini.

6. Dr. Musofa Rusli, dr., Sp.PD selaku dosen penguji yang berkenan meluangkan waktu untuk menguji, membimbing, dan memberi masukan mengenai Skripsi ini.
7. Pengurus rekam medis RSUD Dr. Soetomo Surabaya yang telah memberikan akses dan memudahkan dalam proses pengambilan data.
8. Seluruh pasien yang telah menjadi subjek penelitian ini.
9. Orang tua saya, Ali Zainal Abidin dan Gusti Ayu Sinta Wijayanti, serta adik saya Syifa Salsabila Rosyida serta keluarga besar di Lombok atas doa dan dukungan yang diberikan tanpa henti.
10. Sahabat-sahabat dan orang terdekat saya, Nadyatun Munawarah, Alexa Surya, Philips Charel, Irvan Irwanto atas dukungan, perhatian dan pejuang sesama mahasiswa akhir.
11. Teman sejawat di Fakultas Kedokteran
12. Pihak-pihak yang berkontribusi dalam perjuangan menyelesaikan Skripsi ini yang mana tidak dapat disebutkan satu persatu.

Peneliti menyadari masih banyak kekurangan dalam Skripsi ini. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari para pembaca. Peneliti juga memohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam Skripsi ini. Semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca.

Surabaya, 18 Juli 2022

Penulis

RINGKASAN

Pasien HIV AIDS yang memiliki hitung jumlah CD4 dibawah 200 sel/uL didapatkan sering mengeluh pada gejala pernafasan (Wallace, 1993). Keluhan itu berupa sesak nafas (62%). Penurunan jumlah hitung CD4 <200 sel/uL juga bertanggung jawab terjadinya infeksi oportunistik (IO) pada pasien HIV (Peters, 2007). Bahkan menurut Kusumaadhi *et al* (2021) menyebut pasien HIV/AIDS dengan CD4 < 200 sel/uL memiliki resiko kematian 10.399. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan jumlah hitung CD4 terhadap mortalitas pasien HIV dengan sesak di Ruang Cendana RSUD Dr. Soetomo Surabaya periode 1 Januari 2020 – 31 Desember 2020.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian yang bersifat analitik observasional untuk mengetahui hubungan jumlah hitung CD4 terhadap mortalitas pasien HIV dengan sesak di Ruang Cendana RSUD Dr. Soetomo Surabaya periode 1 Januari 2020 – 31 Desember 2020. Penelitian ini menggunakan desain studi retrospektif *cross-sectional* dengan menggunakan data rekam medik di Ruang Cendana RSUD Dr. Soetomo Surabaya, dengan rentang waktu 1 tahun (1 Januari – 31 Desember 2020). Populasi pada penelitian ini adalah pasien terdiagnosis HIV di Ruang Cendana RSUD Dr. Soetomo dengan *total sampling*. Variabel yang diteliti adalah hitung jumlah CD4 sebagai variabel bebas, dan mortalitas pasien HIV dengan sesak sebagai variabel terikat. Sampel pada penelitian ini harus memenuhi kriteria inklusi yaitu sampel harus memiliki riwayat hitung CD4 pada rekam mediknya dalam 2 sampai 3 bulan terakhir selama di Ruang Cendana RSUD Dr. Soetomo. Instrumen penelitian yang digunakan adalah data sekunder dari data rekam medik di Ruang Cendana RSUD Dr. Soetomo periode Januari – Desember 2020.

Dari penelitian ini terdapat 128 pasien HIV dengan sesak yang memiliki riwayat hitung CD4 dalam 3 sampai 4 bulan terakhir. Tujuh puluh Sembilan (61,7%) pasien laki-laki, dan 49 (38,3%) pasien wanita. Distribusi usia paling banyak terdapat pada kelompok usia 31 – 40 tahun sebanyak 43 (33,6%) , kemudian urutan kedua diikuti oleh kelompok usia 20 – 30 tahun sejumlah 41 (32,0%) pasien, diikuti urutan ketiga oleh kelompok usia 41-50 tahun sejumlah 30 (23,4%) pasien, diikuti urutan terakhir pada kelompok usia >60 tahun sejumlah 3 (2,4%) pasien. Sedangkan pada kelompok usia <20 tahun tidak didapatkan data pasien.

Distribusi penyakit infeksi oportunistik pada 128 pasien HIV dengan sesak pada penelitian ini didapatkan PCP merupakan infeksi oportunistik tertinggi yaitu total sejumlah 62 pasien, yang terdiri dari kelompok CD4 <200 sel/uL sejumlah 51 (39,8%), dan kelompok CD4 $\geq$ 200 sel/uL sejumlah 11 (8,6%) pasien. Kemudian infeksi oportunistik kedua didapatkan pada TB total sejumlah 49 pasien, yang terdiri dari kelompok CD4 <200 sel/uL sejumlah 41 (32,0%) pasien, dan kelompok CD4 $\geq$ 200 sel/uL sejumlah 8 (6,3%) pasien. Terakhir urutan ketiga pada infeksi pneumonia bakteri total sejumlah 17 pasien, yang terdiri dari kelompok CD4 <200 sel/uL sejumlah 15 pasien (11,7%) pasien, dan kelompok CD4 $\geq$ 200 sel/uL sejumlah 2 (1,6%) pasien.

Luaran pada 128 pasien HIV dengan sesak pada penelitian ini adalah luaran pasien hidup total sejumlah 79 pasien, yang terdiri dari kelompok CD4 < 200 sel/uL sejumlah 65 (50,8%) pasien, dan kelompok CD4 $\geq$ 200 sel/uL sejumlah 14 (10,9%) pasien. Kemudian luaran pasien meninggal total sejumlah 49 pasien, yang terdiri dari kelompok CD4 < 200 sel/uL sejumlah 41 (32,0%) pasien, dan kelompok CD4 $\geq$ 200 sel/uL sejumlah 8 (6,3%) pasien. Dari penelitian ini didapatkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jumlah hitung CD4 terhadap mortalitas pasien HIV dengan sesak yang menunjukkan nilai signifikansi (*p-value*) sebesar 0,840 (>0,05).

ABSTRACT

Introduction: HIV AIDS patients who have a CD4 count below 200 cells/uL often complain of respiratory symptoms (Wallace, 1993). The complaint was shortness of breath (62%). Decreased CD4 count <200 cells/uL is also responsible for opportunistic infections (IO) in HIV patients (Peters, 2007). In fact, according to Kusumaadhi et al (2021), HIV/AIDS patients with CD4 < 200 cells/uL have a risk of death of 10,399.

Aim: This study aims to determine the relationship between CD4 cell count and mortality in HIV patients with shortness of breath in the Cendana Room, Dr. Soetomo Surabaya for the period January - December 2020.

Method: This study used a cross-sectional retrospective study design. The population in this study were patients diagnosed with HIV in the Cendana Room, Dr Soetomo Hospital with a total sampling technique. The variables studied were the CD4 count as the independent variable and the mortality of HIV patients with dyspnea as the dependent variable. The sample in this study must meet the inclusion criteria, namely, the sample must have a history of CD4 counts in their medical records in the last 2 to 3 months while in the Cendana Room, Dr Soetomo Hospital. The research instrument used was secondary data from medical record data in the Cendana Room of Dr Soetomo Hospital for January - December 2020.

Result: Total 128 HIV patients with dyspnea who had a history of CD4 counts in the last 3 to 4 months. Total 79 (61.7%) were men and 49 (38.3%) were women. The most age groups were 31-40 years (33.6%), 20-30 years (32.0%), 41-50 (23.4%), > 60 years (2.4%) and there was no data on age < 20 years. The distribution of the most opportunistic infections were pneumocystis pneumonia (n=62), tuberculosis (n=49), and bacterial pneumonia (n=17). Total patients lived (n=79) and died (n=49).

Conclusion: There was no significant relationship between CD4 count and mortality in HIV patients with dyspnea ($p\text{-value } 0.084 > 0.05$).

Keywords: CD4 count, HIV, mortality, shortness of breath, opportunistic infection

DAFTAR ISI

SAMPUL DEPAN	i
SAMPUL DALAM.....	ii
LEMBAR PRASYARAT GELAR.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	v
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
LEMBAR UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
RINGKASAN	ix
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 HIV/AIDS	5
2.1.1 Etiologi.....	5

2.1.2 Patogenesis.....	5
2.1.3 Diagnosis.....	6
2.1.4 Terapi	7
2.1.5 HIV RNA dan Hitung Jumlah CD4	8
2.2 HIV – AIDS dan Infeksi Oportunistik	9
2.2.1 Perjalanan HIV/AID terhadap Infeksi Oportunistik Paru	9
2.2.2 Prevalensi Infeksi Oportunistik Paru berdasarkan Jumlah CD4+ ..	10
2.3 Sesak	11
2.3.1 Definisi.....	11
2.3.2 Etiologi.....	11
2.3.3 Patofisiologi	11
2.3.4 Evaluasi dan Diagnosis Sesak.....	12
2.3.5 Terapi	13
 BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL PENELITIAN	
3.1 Kerangka Konseptual.....	14
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual.....	15
3.3 Hipotesis	16
 BAB 4 METODE PENELITIAN	
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	17
4.2 Populasi dan Sampel	17
4.2.1 Populasi Penelitian.....	17
4.2.2 Sampel Penelitian.....	17
4.2.3 Besar Sampel	18
4.2.4 Teknik Sampling.....	18
4.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel	18

4.3.1 Variabel Penelitian.....	18
4.3.2 Definisi Operasional Variabel.....	18
4.4 Bahan Penelitian	19
4.5 Instrumen Penelitian	19
4.6 Lokasi dan Waktu Penelitian	19
4.7 Prosedur Pengumpulan Data.....	20
4.8 Teknik Pengolahan dan Analisis Data	21
4.9 Alur Penelitian	22
BAB 5 HASIL PENELITIAN	
5.1 Hasil Penelitian	23
5.2 Analisis Penelitian	23
BAB 6 PEMBAHASAN.....	28
BAB 7 KESIMPULAN	
7.1 Kesimpulan	34
7.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
Lampiran 1. Jadwal Penelitian.....	40
Lampiran 2. Rencana Anggaran	41
Lampiran 3. Tabel Hasil Analisis SPSS	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Konseptual	14
Gambar 4.1 Alur Penelitian	22

Catatan : Gambar 4.1

angka 4 menunjukkan bahwa gambar tersebut di bab 4

angka 1 menunjukkan bahwa gambar tersebut merupakan gambar pertama

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Perbandingan nilai signifikansi CD4 dengan status luaran pasien HIV dengan sesak.....	23
Tabel 5.2 Uji hubungan CD4 dengan Mortalitas pasien HIV dengan sesak	
Tabel 5.3 Karakteristik pasien HIV dengan sesak berdasarkan jenis kelamin	25
Tabel 5.4 Karakteristik Pasien HIV dengan sesak berdasarkan kelompok usia	25
Tabel 5.5 HIV sesak bersarkan Infeksi Oportunistik Paru dan Hitung CD4	26
Tabel 5.6 Hitung CD4 pada pasien HIV Sesak Meninggal Dunia dan Masih	27

Catatan : Tabel 5.1

angka 5 menunjukan bahwa tabel tersebut di bab 5

angka 1 menunjukkan bahwa tabel tersebut merupakan tabel pertama

DAFTAR SINGKATAN

AIDS	: <i>Acquired Immunodeficiency Syndrome</i>
BMI	: <i>Body mass index</i>
CCR5	: <i>C-C chemokine receptor type 5</i>
CD4	: <i>Cluster of Differentiation 4</i>
COPD	: <i>Chronic Obstructive Pulmonary Disease</i>
CT	: <i>Computed Tomography</i>
DNA	: <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
ELISA	: <i>Enzyme-Linked Immunosorbent Assay</i>
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
HR	: <i>Heart Rate</i>
IFA	: <i>Indirect Immunofluorescence Assay</i>
NNRTIs	: <i>Non-Nucleoside Reverse Transcriptase Inhibitors</i>
NRTI	: <i>Nucleoside Reverse Transcriptase Inhibitors</i>
PCR	: <i>polymerase chain reaction</i>
PCP	: <i>pneumocystis pneumonia</i>
RIPA	: <i>Radioimmunoprecipitation Assay</i>
RNA	: <i>Ribonucleic Acid</i>
RR	: <i>Respiratory Rate</i>
RSUD	: <i>Rumah Sakit Umum Daerah</i>
SSP	: <i>Sistem Saraf Pusat</i>
TB	: <i>tuberculosis</i>
WB	: <i>Western Blot</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Penelitian.....	40
Lampiran 2. Rencana Anggaran	41
Lampiran 3. Tabel Hasil Analisis SPSS	42