



**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN
ANEMIA PADA PEMAKAIAN ZIDOVUDIN PASIEN
HIV/AIDS
Studi Kasus di RSUP Dr. Kariadi Semarang**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti ujian laporan hasil Karya Tulis
Ilmiah mahasiswa Program Strata-1 Kedokteran Umum**

**GARDA WIDHI NURRAGA
22010111140176**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2015**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN ANEMIA
PADA PEMAKAIAN ZIDOVUDIN PASIEN HIV/AIDS
Studi Kasus di RSUP Dr. Kariadi Semarang**

Disusun oleh:

**GARDA WIDHI NURRAGA
22010111140176**

Telah disetujui,

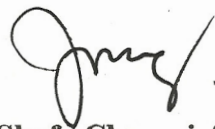
Semarang, 22 Juni 2015

Pembimbing



**Dr. dr. Muchlis A. U. Sofro, Sp.PD, K-PTI, FINASIM
NIP. 196303191989031004**

Ketua Penguji



**Dr. dr. Shofa Chasani, Sp.PD,
K-GH, FINASIM
NIP. 195102051979011001**

Penguji



**dr. Dwi Ngestiningsih, M.Kes,
Sp.PD
NIP. 196612251996012001**

**Mengetahui,
a.n. Dekan**

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter



**dr. Dwi Ngestiningsih, Sp.BS, PAK(K)
195412111981031014**

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

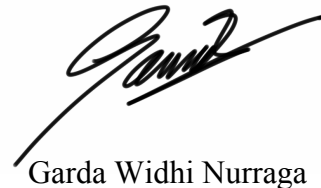
Nama mahasiswa : Garda Widhi Nurraga
NIM : 22010111140176
Program studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
Judul KTI : Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Anemia Pada Pemakaian Zidovudin Pasien HIV/AIDS (Studi Kasus di RSUP Dr. Kariadi Semarang)

Dengan ini menyatakan bahwa :

- 1) KTI ini ditulis sendiri, tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing
- 2) KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain
- 3) Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan

Semarang, 22 Juni 2015

Yang membuat pernyataan,



Garda Widhi Nurraga

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya, laporan hasil karya tulis ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Penyusunan laporan hasil karya tulis ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

Peneliti ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dan menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan, dukungan, serta bantuan selama proses penyusunan laporan hasil karya tulis ilmiah ini:

1. Rektor Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk belajar dan meningkatkan pengetahuan keahlian.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk mengikuti pendidikan keahlian.
3. DR. Dr. Muchlis Achsan Udji Sofro, Sp.PD, K-PTI, FINASIM selaku dosen pembimbing yang telah memberikan ide, ilmu, waktu, tenaga, saran, dan inspirasi tiada henti untuk membimbing peneliti dalam menyusun karya tulis ilmiah ini.
4. Dr. Hardian yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing pengolahan data dalam penelitian ini.

5. DR. Dr. Shofa Chasani, Sp.PD, K-GH, FINASIM selaku ketua penguji dan Dr. Dwi Ngestiningsih, MKes, Sp.PD selaku penguji yang telah memberikan masukan untuk karya tulis ilmiah peneliti agar menjadi lebih baik.
6. Suwarti, A. Md dan Eko, SE (Klinik VCT, RSUP Dr. Kariadi Semarang) serta Kisno (Instalasi Rekam Medik Rawat Jalan, RSUP Dr. Kariadi Semarang) yang telah membantu dan mempermudah dalam pelaksanaan penelitian ini.
7. Keluarga peneliti khususnya ayah, Eko Hadi Sutedjo, dan ibu, Vestina Tuti Sihmiwati, serta kakak peneliti, Adelin Dhivi Kemalajari dan Muhamad Azwin Kamar, yang selalu memberikan doa, dukungan, bantuan, dan semangat baik materiil maupun nonmateriil.
8. Rekan kelompok KTI, Talita Zata Isma dan Farah Salsabilla, atas dukungan dan kerja sama yang luar biasa.
9. Sahabat-sahabat peneliti: Andyta Nalaresi, Stefanus Christian, Sarah Dyaanggari Akip, Rizky Syahriar, R. Ernandy Aryo, Allerma Herdiman, Afifah Preyanka, Lovenia Valencia, Aulia Rizqi M., Arcita Hanjani, serta sahabat-sahabat yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu per satu yang selalu ada untuk memberikan bantuan dan semangat dalam proses penelitian maupun penulisan karya tulis ilmiah ini.
10. Responden yang merupakan guru bagi kami dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.

11. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dan memberikan dukungan sehingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Peneliti menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini jauh dari sempurna. Untuk itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Peneliti berharap karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Akhir kata, semoga Allah SWT memberikan berkat dan rahmat yang berlimpah untuk kita semua.

Semarang, 22 Juni 2015

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.2.1 Rumusan Masalah Umum	4
1.2.2 Rumusan Masalah Khusus	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum.....	5
1.3.2 Tujuan Khusus.....	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Orisinalitas Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Anemia	11
2.1.1 Definisi Anemia	11
2.1.2 Diagnosis Anemia.....	12
2.1.3 Patofisiologi Anemia Terkait Infeksi HIV/AIDS	12
2.1.4 Patofisiologi Anemia Terkait Pemberian Zidovudine.....	13
2.2 Infeksi HIV/AIDS.....	13

2.2.1 Patofisiologi Infeksi HIV/AIDS.....	13
2.2.2 Pengobatan Antiretro Viral (ARV)	15
2.3 Pemberian Zidovudine Pada Pasien HIV/AIDS.....	17
2.3.1 Farmakologi Zidovudine	17
2.3.2 Efek Samping dan Toksisitas Zidovudine	18
2.4 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Anemia Terkait Pemberian Zidovudine	19
2.4.1 Usia	19
2.4.2 Jenis Kelamin	19
2.4.3 Kadar CD4	19
2.4.4 Durasi Terapi	20
2.4.5 Kadar ALT	20
2.4.6 Status Gizi	21
BAB III KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, DAN HIPOTESIS ...	22
3.1 Kerangka Teori	22
3.2 Kerangka Konsep	23
3.3 Hipotesis	23
BAB IV METODE PENELITIAN	25
4.1 Ruang Lingkup Penelitian	25
4.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
4.3 Jenis dan Rancangan Penelitian.....	25
4.4 Populasi dan Sampel.....	25
4.4.1 Populasi Target.....	25
4.4.2 Populasi Terjangkau.....	26
4.4.3 Sampel Penelitian.....	26
4.4.3.1 Kriteria Inklusi Kelompok Kasus.....	26
4.4.3.2 Kriteria Eksklusi Kelompok Kasus	26
4.4.3.3 Kriteria Inklusi Kelompok Kontrol	27
4.4.3.4 Kriteria Eksklusi Kelompok Kontrol	27
4.4.4 Cara Sampling.....	27
4.4.5 Besar Sampel	27

4.5 Variabel Penelitian.....	28
4.5.1 Variabel Bebas	28
4.5.2 Variabel Terikat.....	28
4.6 Definisi Operasional.....	29
4.7 Cara Pengumpulan Data.....	30
4.7.1 Alat dan Bahan	30
4.7.2 Jenis Data.....	30
4.7.3 Cara Kerja.....	30
4.8 Alur Penelitian	31
4.9 Analisis Data.....	31
4.10 Etika Penelitian	32
4.11 Jadwal Penelitian	33
BAB V HASIL PENELITIAN.....	34
5.1 Analisis Sampel	34
5.2 Analisis Deskriptif	34
5.2.1 Karakteristik Sampel	34
5.2.2 Frekuensi Kejadian Anemia Berdasarkan Usia.....	35
5.2.3 Frekuensi Kejadian Anemia Berdasarkan Jenis Kelamin.....	36
5.2.4 Frekuensi Kejadian Anemia Berdasarkan Durasi Terapi.....	37
5.2.5 Frekuensi Kejadian Anemia Berdasarkan Kadar CD4.....	38
5.2.6 Frekuensi Kejadian Anemia Berdasarkan Kadar ALT.....	39
5.3 Analisis Statistik	40
BAB VI PEMBAHASAN	42
6.1 Pembahasan Hasil Penelitian	42
6.2 Keterbatasan Masalah	44
BAB VII SIMPULAN DAN SARAN.....	45
7.1 Simpulan	45
7.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Orisinalitas penelitian.....	7
Tabel 2. Klasifikasi infeksi HIV dengan gradasi klinis (WHO, 2006).....	15
Tabel 3. Rekomendasi memulai terapi antiretro viral penderita dewasa menurut WHO (2006)	16
Tabel 4. Rekomendasi memulai terapi ARV berdasar CD4 penderita dewasa (WHO, 2006)	17
Tabel 5. Definisi operasional variabel	29
Tabel 6. Jadwal penelitian	33
Tabel 7. Frekuensi data	34
Tabel 8. Uji bivariat <i>chi-square</i> berdasarkan kejadian anemia	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka teori	22
Gambar 2. Kerangka konsep	23
Gambar 3. Kerangka alur penelitian	31
Gambar 4. Usia pasien HIV/AIDS dengan anemia	36
Gambar 5. Jenis kelamin pasien HIV/AIDS dengan anemia	37
Gambar 6. Durasi terapi pasien HIV/AIDS dengan anemia	38
Gambar 7. Kadar CD4 pasien HIV/AIDS dengan anemia	39
Gambar 8. Kadar ALT pasien HIV/AIDS dengan anemia	40

DAFTAR SINGKATAN

AHR	: <i>Adjusted Hazard Ratios</i>
AIDS	: <i>Acquired Immunodeficiency Syndrome</i>
ALT	: <i>Alanine Aminotransferase</i>
ART	: <i>Anti Retroviral Therapy</i>
ARV	: <i>Anti Retroviral</i>
CD4	: <i>Cluster of Differentiation 4</i>
DNA	: <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
NNRTI	: <i>Non Nucleoside Reverse Transcriptase Inhibitor</i>
NRTI	: <i>Nucleoside Reverse Transcriptase Inhibitor</i>
NtRTI	: <i>Nucleotide Reverse Transcriptase Inhibitor</i>
ssRNA	: <i>single strand Ribonucleic Acid</i>
UHR	: <i>Unadjusted Hazard Ratios</i>
VCT	: <i>Voluntary Counseling and Testing</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
ZDV/AZT	: Zidovudine

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN ANEMIA
PADA PEMAKAIAN ZIDOVUDIN PASIEN HIV/AIDS
(Studi Kasus di RSUP Dr. Kariadi Semarang)**

ABSTRAK

Latar Belakang: Pemberian antiretro viral Zidovudin (ZDV) memiliki peranan penting terhadap penurunan angka mortalitas penderita HIV/AIDS. Kendati demikian, Zidovudin diketahui memiliki efek samping seperti anemia. Kejadian anemia ini dapat dipengaruhi oleh berbagai macam faktor seperti usia, jenis kelamin, durasi terapi, kadar CD4, dan kadar ALT.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian anemia akibat pemakaian Zidovudin pada pasien HIV/AIDS di RSUP Dr. Kariadi Semarang dan hubungan antara faktor-faktor tersebut terhadap kejadian anemia.

Metode: Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik menggunakan metode kohort retrospektif dengan jumlah sampel sebanyak 70 pasien HIV/AIDS yang mendapatkan terapi Zidovudin. Tujuh puluh pasien dibagi menjadi kelompok kasus (35 sampel) dan kelompok kontrol (35 sampel). Data yang digunakan berupa catatan rekam medik. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji *chi-square* dan uji Fisher.

Hasil: Faktor usia tidak berpengaruh terhadap kejadian anemia ($p=0,075$). Jenis kelamin memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian anemia ($p=0,027$) dimana pasien berjenis kelamin perempuan lebih rentan mengalami anemia. Durasi terapi merupakan faktor dominan dan berhubungan signifikan terhadap kejadian anemia ($p=0,000$) terutama pasien dengan durasi terapi Zidovudin kurang dari 12 bulan. Kadar CD4 tidak memiliki hubungan signifikan terhadap kejadian anemia ($p=0,055$). Kadar ALT tidak berhubungan signifikan terhadap kejadian anemia ($p=1,000$).

Kesimpulan: Pemberian Zidovudin memiliki hubungan yang bermakna terhadap kejadian anemia dengan faktor yang berhubungan berupa jenis kelamin dan durasi terapi pada pasien HIV/AIDS di RSUP Dr. Kariadi Semarang.

Kata kunci: HIV/AIDS, Zidovudin, Anemia

**FACTORS INFLUENCING INCIDENCE OF ANAEMIA ON HIV/AIDS
PATIENTS WITH ZIDOVUDINE TREATMENT
(A Case Study in Dr. Kariadi General Hospital Semarang)**

ABSTRACT

Background: *The administration of Zidovudine (ZDV) has an important role in decreasing the number of mortality on HIV/AIDS patients. Nevertheless, Zidovudine is known to make a side effect of anaemia. The incidence of anaemia can be influenced by several factors, e.g. age, sex, duration of therapy, CD4 count, and ALT count.*

Aims: *This research aims to determine factors influencing incidence of anaemia on HIV/AIDS patients with Zidovudine treatment in Dr. Kariadi General Hospital Semarang and see the correlation between those determinant factors to the incidence of anaemia.*

Methods: *This research is an analytic observational with cohort-retrospective method used. There were 70 HIV/AIDS patients with Zidovudine, divided into two groups: 35 patients belonged to case group, while the other 35 patients belonged to control group. The data was taken from medical records and analyzed by Chi-square and Fischer test.*

Results: *Age did not have any correlation to incidence of anaemia ($p=0.075$). Sex was a contributing factor to incidence of anaemia ($p=0.027$) in which female patients were more susceptible to anaemia. Duration of therapy was a contributing factor to incidence of anaemia ($p=0.000$) particularly patients with less than 12 months of therapy. CD4 count did not have any correlation to incidence of anaemia ($p=0.055$). ALT count did not have any correlation to incidence of anaemia ($p=1.000$).*

Conclusion: *The administration of Zidovudine corresponds to the incidence of anaemia with sex and duration of therapy as the influencing factors on HIV/AIDS patients in Dr. Kariadi General Hospital Semarang.*

Keywords: *HIV/AIDS, Zidovudine, Anaemia*