



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
FAKULTAS KEDOKTERAN

Kampus A Jalan Mayjen Prof.Dr.Moestopo 47 Surabaya 60131 Telepon (031) 5030252-3 Faks. 5022472  
Website : <http://www.fk.unair.ac.id> e-mail : [dekan@fk.unair.ac.id](mailto:dekan@fk.unair.ac.id)

**SURAT KETERANGAN DEKAN**  
**No. 1661/UN3.1.1/KP/2020**

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Prof. Dr. Soetojo, dr, Sp.U(K)  
NIP : 195606081986121001  
Pangkat/Golongan Ruang : Pembina Utama Madya (Gol. IV/d)  
Jabatan : Dekan/Guru Besar  
Unit Organisasi : Fakultas Kedokteran Unair

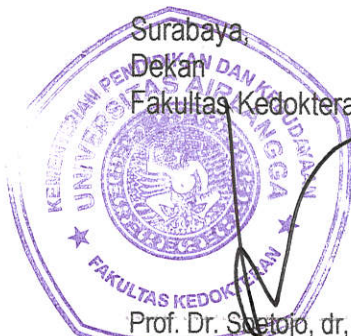
Menerangkan bahwa:

Nama : Dr. Erwin Astha Triyono, dr., Sp.PD., K-PTI., FINASIM.  
NIP : 196904202005011009  
Pangkat/Gol Ruang : Pembina (Gol. IV/a)  
Jabatan Fungsional : Lektor / 1 November 2007  
Unit Kerja : Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Unair

Telah melaksanakan kegiatan pendidikan dan pengajaran pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga sebagai **Pembimbing Skripsi**. (Daftar Terlampir).

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

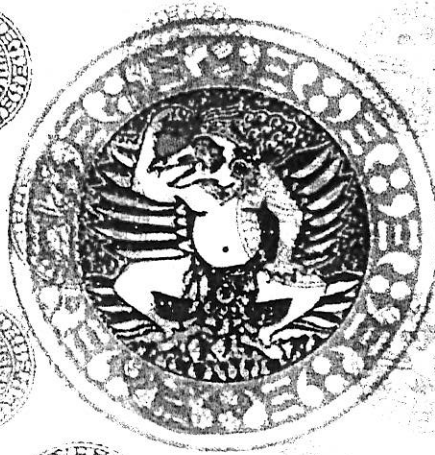
Surabaya,  
Dekan  
Fakultas Kedokteran Unair



Prof. Dr. Soetojo, dr, Sp.U(K)  
NIP. 195606081986121001

**POLA PENYAKIT METABOLIK PADA PASIEN HIV  
YANG MENERIMA TERAPI ARV DI UNIT  
PERAWATAN INTERMEDIATE DAN PENYAKIT  
INFEKSI (UPIP) – RSUD DR. SOETOMO SURABAYA**

**SKRIPSI**



Oleh:

**NURIZZAH FARAHYAH SOFIA**

**NIM: 011611133148**

Pembimbing:

**Dr. Erwin Astha Triyono, dr., Sp.PD, K-PTI, FINASIM  
Dr. Manik Retno Wahyunitisari, dr., M.Kes**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA**

**SURABAYA**

**2019**

LEMBAR KEPUTUSAN TIM PENGUJI

**POLA PENYAKIT METABOLIK PADA PASIEN HIV  
YANG MENERIMA TERAPI ARV DI UNIT  
PERAWATAN INTERMEDIATE DAN PENYAKIT  
INFEKSI (UPIPI) – RSUD DR. SOETOMO SURABAYA**

**SKRIPSI**

Oleh:

**NURIZZAH FARAHIYAH SOFIA**  
011611133148

Disetujui dan diterima setelah diuji oleh  
Tim penguji Program Studi Kedokteran  
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya  
Surabaya, 14 Juni 2019

Menyetujui,  
Ketua Penguji,



**Hermina Novida, dr., Sp.PD, K-EMD, FINASIM**  
NIP. 19771112 200604 2 001

Pembimbing Utama / Sekretaris Penguji    Pembimbing Serta / Anggota Penguji



**Dr. Erwin Astha Trivono, dr., Sp.PD,**  
**K-PTI, FINASIM**  
NIP. 19690420 200501 1 009



**Dr. Manik Retno Wahyunitisari, dr., M.Kes**  
NIP. 19660521 199702 2 001

**POLA PENYAKIT METABOLIK PADA PASIEN HIV YANG MENERIMA TERAPI ARV DI UNIT PERAWATAN INTERMEDIATE DAN PENYAKIT INFEKSI (UPIPI) – RSUD DR. SOETOMO SURABAYA**

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Terapi antiretroviral telah menjadi baku emas dalam mengontrol HIV/AIDS di seluruh dunia. Meskipun ARV telah terbukti dapat meningkatkan kualitas hidup pasien HIV/AIDS dengan menurunkan kadar *viral load* dan memperbaiki sistem imun pasien, beberapa penelitian terakhir menunjukkan adanya berbagai perubahan metabolisme yang terjadi setelah penggunaan terapi tersebut. Abnormalitas ini dapat menyebabkan morbiditas dan mortalitas pada pasien, bahkan melebihi morbiditas dan mortalitas yang disebabkan oleh deplesi imunitas akibat infeksi HIV itu sendiri. Penelitian serupa masih sangat jarang dilakukan di Indonesia.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien HIV yang menjalani terapi antiretroviral dan menganalisis kejadian penyakit metabolik pada penggunaan ARV serta faktor-faktor yang berkaitan.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian analitik retrospektif dengan rancangan studi potong lintang. Data didapatkan dari rekam medis pasien meliputi data sosiodemografis, riwayat ARV, dan status metabolik, serta data antropometri yang diperoleh melalui pengukuran langsung pada pasien. Frekuensi, rata-rata, dan standar deviasi diperoleh melalui pengolahan deskriptif, sedangkan faktor-faktor yang berkaitan dianalisis menggunakan rumus perhitungan *Chi-square* dan *t-test* dengan nilai  $p < 0.05$  dianggap sebagai adanya hubungan yang signifikan secara statistik.

**Hasil:** Pasien didominasi oleh laki-laki (63.1%), dalam rentang usia 18 – 35 tahun (42.1%), tamat SMA (72.2%), pegawai swasta (47.7%), dan sudah menikah (58.4%), dengan rata-rata lama terapi sebesar 44 bulan menggunakan kombinasi obat tenofovir, lamivudine, dan efavirenz (67.6%). Prevalensi hipertensi didapatkan sebesar 42.2%, dislipidemia 19%, diabetes mellitus 11.6%, serta *overweight* dan obesitas didapatkan pada 32.2% pasien. Faktor-faktor yang berkaitan dengan kejadian penyakit metabolik meliputi usia tua, jenis kelamin laki-laki, tingkat pendidikan rendah, pekerjaan formal, jumlah sel CD4 yang tinggi, tekanan darah tinggi, kadar lipid dan glukosa darah yang tinggi, BMI yang tinggi, WHR yang tinggi, serta penggunaan kombinasi obat TDF+3TC+EFV, ZDV+3TC+NVP, dan ZDV+3TC+LPV/r.

**Kesimpulan:** Penyakit metabolik banyak ditemukan pada pasien HIV yang menjalani terapi ARV. Cukup disayangkan bahwa sangat jarang dilakukan pemeriksaan mengenai status metabolik pada pasien-pasien tersebut. Pada waktu yang akan datang, diharapkan pemeriksaan umum, terutama yang mencakup status metabolik, dapat dilakukan secara rutin sebagai sarana promosi kesehatan pasien dan prevensi terhadap kejadian penyakit metabolik. Diharapkan hal tersebut dapat lebih meningkatkan kualitas hidup pasien dengan HIV/AIDS.

**Kata kunci:** HIV, AIDS, terapi antiretroviral, ARV, hipertensi, dislipidemia, diabetes mellitus, *overweight*, obesitas, Surabaya, Indonesia, negara berkembang



***METABOLIC ABNORMALITIES AMONG HIV PATIENTS RECEIVING ANTIRETROVIRAL THERAPY IN INTERMEDIATE AND INFECTIONS CARE UNIT, SOETOMO REGIONAL PUBLIC HOSPITAL, SURABAYA***

***ABSTRACT***

***Background:*** Antiretroviral therapy has been a gold standard in treating HIV patients all over the world. Although it is proven that HAART improves HIV patients' quality of life by reducing the viral load and boosting the immunities, some recent studies show that it can also alter various metabolisms throughout the body. These metabolism abnormalities can overtop even the morbidity and mortality risks from the immune depletion itself. In Indonesia as a developing country, there had only been limited similar studies conducted to analyze these events.

***Purpose:*** The aim of this study is to understand the metabolic characteristics of HIV patients receiving antiretroviral therapy and analyze the prevalence of metabolic abnormalities and its associated factors.

***Methods:*** This is an analytical cross-sectional study with 447 patients of a reference hospital in Surabaya, Indonesia. Data was collected through a retrospective view on the patients' medical record including sociodemographic, ART history, and metabolic status. Anthropometric measurements were also conducted during the monthly check-up. Frequencies, mean, and standard deviation were calculated. Association were analyzed using Chi-square and t-test, considering  $p < 0.05$  as statistically significant.

***Results:*** Patients were males (63.1%), within 18 – 35 years-old (42.1%), had schooling of 12 years of study (72.2%), working as a non-government employees (47.7%), and married (58.4%), with a mean duration on ART for 44 months using the combination of tenofovir, lamivudine, and efavirenz (67.6%). The prevalence of hypertension was 42.2%, while dyslipidemia was 19%, diabetes mellitus was 11.6%, and overweight and obesity was found in 32.2% of the patients. Factors associated with each of the metabolic abnormalities were older age, male gender, lower educational level, formal job, higher CD4 counts, higher blood pressure, higher level of blood lipid and glucose, higher BMI, and higher WHR. Drug combination that is most likely to cause metabolic abnormalities were TDF+3TC+EFV, ZDV+3TC+NVP, and ZDV+3TC+LPV/r.

***Conclusion:*** Metabolic abnormalities are common in HIV patients receiving HAART although it is not routinely screened. Associated risk factors found are the same as in the general population. Routine general medical check-up including assessment of metabolic status should be held to increase furthermore the quality of life of HIV patients.

Keywords: HIV, AIDS, antiretroviral therapy, HAART, hypertension, dyslipidemia, diabetes mellitus, overweight, obesity, Surabaya, Indonesia, developing country