

**PENGARUH TERAPI VITAMIN D TERHADAP KADAR  
KALSIDIOL DAN CD4 PADA ANAK DENGAN HIV  
DALAM TERAPI ANTIRETROVIRAL**

**KARYA TULIS AKHIR**

**Disusun untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Spesialis Anak dalam Program  
Pendidikan Dokter Spesialis Anak Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta**



oleh :

Reza Chandra Abdilla

NIM S591708006

**Pembimbing :**

dr. H. Rustam Siregar, Sp. A

dr. Fadhilah Tia Nur, Sp.A (K), M.Kes

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS ILMU KESEHATAN ANAK  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNS / RSUD DR. MOEWARDI  
SURAKARTA**

**2021**

**HALAMAN PENGESAHAN****Pengaruh Terapi Vitamin D terhadap Kadar Kalsidiol dan CD4 pada Anak dengan HIV  
dalam Terapi Antiretroviral****Disusun oleh:**

Reza Chandra Abdilla

NIM S591708006

Pembimbing

Nama

Tanda Tangan

Tanggal

Pembimbing I

dr. H. Rustam Siregar, Sp.A

.....

26-12-2015

Pembimbing II

dr. Fadhilah Tia Nur, Sp.A (K), M.Kes

.....

.....

Telah dinyatakan memenuhi syarat

Pada tanggal .....

Ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Anak

Fakultas Kedokteran UNS/ RSUD Dr. Moesono

dr. Annang Giri M., Sp.A(K), M.Kes

NIP. 197304102005011001

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karuniaNya sehingga karya tulis akhir dengan judul “Pengaruh Terapi Vitamin D terhadap Kadar Kalsidiol dan CD4 pada Anak dengan HIV dalam Terapi Antiretroviral” dapat terselesaikan. Karya tulis akhir ini disusun sebagai salah satu tugas selama menempuh pendidikan dokter spesialis ilmu kesehatan anak Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret/RSUD dr. Moewardi Surakarta.

Penulis ingin menyampaikan terima kasih dr. Hari Wahyu Nugroho, Sp.A(K), M.Kes. selaku Kepala Bagian Ilmu Kesehatan Anak FK UNS/RSUD dr. Moewardi; dr. Annang Giri M, Sp.A(K), M.Kes selaku Ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Anak FK UNS, serta dr. H. Rustam Siregar, Sp. A dan dr. Fadhilah Tia Nur, Sp.A (K), M.Kes. selaku pembimbing yang telah meluangkan waktunya dalam pembuatan karya tulis akhir ini, serta rekan-rekan sejawat residen anak Fakultas Kedokteran UNS/RS dr. Moewardi atas bantuan dan dukungannya.

Penulis menyadari karya tulis akhir ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik sangat Penulis harapkan demi kesempurnaan karya tulis akhir ini. Akhir kata, semoga karya tulis akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Surakarta, April 2021

Penulis

Reza Chandra Abdilla

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR BAGAN .....	viii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	2
D. Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
A. Terapi antiretroviral pada HIV .....	4
B. Vitamin D .....	12
C. Vitamin D dan terapi antiretroviral pada HIV .....	25
D. Kerangka Teori .....	34
E. Kerangka Konsep .....	35
F. Hipotesis .....	35
BAB III METODE PENELITIAN .....	36
A. Jenis Penelitian .....	36
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	36

C. Subjek Penelitian .....	36
D. Izin Penelitian.....	37
E. Cara Pengumpulan Data.....	37
F. Identifikasi Variabel .....	38
G. Definisi Operasional Variabel .....	38
H. Alur Penelitian .....	40
I. Pengolahan dan Analisis Data.....	41
J. Jadwal Penelitian .....	41
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>42</b>
A. Hasil Penelitian.....	42
B. Pembahasan.....	47
C. Kelemahan.....	50
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>51</b>
A. Simpulan.....	51
B. Saran .....	51
C. Implikasi penelitian .....	51
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>52</b>

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1.	Jenis obat antiretroviral dan siklus hidup HIV .....	4
Gambar 2.2.	Pilihan kombinasi obat antiretroviral .....	11
Gambar 2.3.	Metabolisme vitamin D .....	17
Gambar 2.4.	Pengaruh vitamin D terhadap sel T.....	22
Gambar 2.5.	Pengaruh vitamin D terhadap monosit dan sel dendritik.....	23
Gambar 2.6.	Pengaruh efavirenz terhadap homeostasis vitamin D .....	28
Gambar 2.7.	Pengaruh ARV terhadap kadar vitamin D pada pasien HIV.....	29
Gambar 2.8.	Rekomendasi suplementasi vitamin D.....	33
Gambar 4.1.	Box plot kadar kalsidiol pretest dan posttest terapi vitamin D.....	44
Gambar 4.2.	Box plot kadar CD4 pretest dan posttest terapi vitamin D.....	45

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Obat ARV yang telah diaplikasikan .....	8
Tabel 2.2.	Klasifikasi WHO berdasarkan kriteria klinis HIV.....	10
Tabel 2.3.	Klasifikasi WHO terkait immunodefisiensi HIV berdasarkan CD4 .....	10
Tabel 2.4.	Indikasi terapi antiretroviral .....	10
Tabel 2.5.	Status vitamin D berdasarkan kadar kalsidiol.....	13
Tabel 2.6.	Kandungan vitamin D berbagai makanan .....	20
Tabel 2.7.	Kandungan vitamin D dan kalsium pada berbagai multivitamin .....	21
Tabel 2.8.	Terapi defisiensi vitamin D .....	24
Tabel 2.9.	Rekomendasi suplementasi vitamin D .....	24
Tabel 2.10.	Indikasi pengukuran kadar kalsidiol.....	32
Tabel 4.1.	Karakteristik subyek penelitian.....	42
Tabel 4.2.	Pengaruh terapi vitamin D terhadap kadar kalsidiol dan CD4.....	43
Tabel 4.3.	Hubungan karakteristik subyek terhadap kadar kalsidiol dan CD4.....	45

## DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1.	Kerangka teori .....	34
Bagan 2.2.	Kerangka konsep.....	35
Bagan 3.1.	Alur penelitian .....	40

