

**JUMLAH SEL T CD4+ PASIEN HIV KOINFEKSI HCV RNA  
POSITIF DAN NEGATIF RSUD DR. MOEWARDI DI SURAKARTA**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



**Khilyat Ulin Nur Zaini**

**G0012108**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA**

**2016**

## PERSETUJUAN

**Skripsi dengan judul: Jumlah Sel T CD4+ Pasien HIV Koinfeksi HCV RNA  
Positif dan Negatif RSUD Dr. Moewardi di Surakarta**

Khilyat Ulin Nur Zaini, NIM: G0012108, Tahun: 2016

Telah disetujui untuk diuji di hadapan **Tim Ujian Skripsi**  
Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta

Pada Hari Senin, Tanggal 28 Januari 2016

Pembimbing Utama

Penguji Utama

**Afiono Agung Prasetyo, dr., Ph.D**

**Marwoto, dr., M.Sc., Sp.MK.**

NIP. 19770907 200212 1 002

NIP. 19590203 198601 1 004

Pembimbing Pendamping

Penguji Pendamping

**Yulia Sari, S.Si., M.Si.**

**Leli Saptawati, dr., Sp.MK.**

NIP. 19800715 200812 2 001

NIP. 19761227 200501 2 001

Tim Skripsi

**dr. Endang Listyaningsih S, M. Kes.**

NIP. 19640810 199802 2 001

## **PERNYATAAN**

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan penulis tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 28 Januari 2016

Khilyat Ulin Nur Zaini

NIM. G0012108

## ABSTRAK

**Khilyat Ulin Nur Zaini, G.0012108, 2016.** Jumlah Sel T CD4+ Pasien HIV Koinfeksi HCV RNA Positif dan Negatif RSUD Dr. Moewardi di Surakarta. Skripsi. Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

**Latar Belakang:** Koinfeksi HCV pada pasien HIV sering terjadi dan diduga dapat menyebabkan penurunan jumlah sel T CD4+. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan jumlah sel T CD4+ pasien HIV dengan status RNA HCV positif dan status RNA HCV negatif RSUD Dr. Moewardi di Surakarta.

**Metode:** Data status koinfeksi HCV, jumlah sel T CD4+, jenis kelamin dan usia dari 156 pasien HIV Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. Moewardi pada bulan November 2011 hingga Februari 2012 dianalisis menggunakan uji *Man-Whitney* dan *Chi-Square*.

**Hasil:** Status RNA HCV positif dimiliki oleh 27,6% (43/156) pasien HIV dan banyak ditemukan pada pasien dengan jenis kelamin laki-laki [*Odds Ratio* (OR) = 1,54; 95% *Confidence Interval* (95% CI) = 0,752 - 3,174; p = 0,235], kelompok usia > 37 tahun (OR = 1,18; 95% CI = 0,581 - 2,385; p = 0,650) dan pasien HIV dengan jumlah sel T CD4+  $\geq$  200 sel/ $\mu$ l (OR = 4,00; 95% CI = 1,708 - 9,389; p = <0,005). Pasien HIV dengan status RNA HCV positif memiliki rata-rata jumlah sel T CD4+ lebih tinggi dibanding pasien HIV dengan status RNA HCV negatif ( $576,6 \pm 556,2$  sel/ $\mu$ l dan  $311,1 \pm 304,4$  sel/ $\mu$ l, masing-masing; p = 0,001). Seluruh perempuan dengan status RNA HCV positif memiliki jumlah sel T CD4+  $\geq$  200 sel/ $\mu$ l.

**Simpulan:** Terdapat perbedaan jumlah sel T CD4+ antara pasien HIV status RNA HCV positif dengan status RNA HCV negatif.

---

**Kata Kunci:** HIV, HCV, jumlah sel T CD4+

## ABSTRACT

**Khilyat Ulin Nur Zaini, G.0012108, 2016.** CD4+ T cell Count of HIV Patients with HCV Coinfection Positive and Negative RNA in Dr. Moewardi Regional Public Hospital in Surakarta. Mini Thesis. Faculty of Medicine, Sebelas Maret University, Surakarta.

**Background:** HCV coinfection in HIV patients often occurs and may lead to a decrease of function and CD4+ T cell count. This study was aimed to determine the difference of CD4+ T cell count positive HCV RNA and negative HCV RNA status in HIV patients of Dr. Moewardi Regional Public Hospital in Surakarta.

**Method:** Data of HCV coinfection status, CD4+ T cell count, gender and age from 156 HIV patients of Dr. Moewardi Regional Public Hospital on November 2011 to February 2012 were analyzed using Mann-Whitney and Chi-square test.

**Results:** Positive HCV RNA status was owned by 27.6% (43/156) HIV patients and mostly found in patients with male gender [*Odds Ratio* (OR) = 1.54; 95% Confidence Interval (95% CI) = 0.752 - 3.174; p = 0.235], > 37 age group (OR = 1.18; 95% CI = 0.581 - 2.385; p = 0.650) and HIV patients with CD4+ T cell count  $\geq 200$  cell/ $\mu$ l (OR = 4.00; 95% CI = 1.708 - 9.389; p = 0.001). HIV patients with positif HCV RNA status had higher mean of CD4+ T count than HIV patients with negative HCV RNA status ( $576.6 \pm 556.2$  cell/ $\mu$ l and  $311.1 \pm 304.4$  cell/ $\mu$ l, respectively; p = 0.001). The overall women with positive HCV RNA status had CD4+ T cell count  $\geq 200$  cell/ $\mu$ l.

**Conclusion:** There is difference of CD4+ cell count between HIV patient with positive HCV RNA status and negative HCV RNA status.

---

**Keywords:** HIV, HCV, CD4+ T cell count

## PRAKATA

*Alhamdulillah hirobbil'aalamin*, segala puji penulis ucapkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan limpahan rahmat dan nikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “Jumlah Sel T CD4+ Pasien HIV Koinfeksi HCV RNA Positif dan Negatif RSUD Dr. Moewardi di Surakarta” dengan baik. Penelitian ini merupakan salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan Dokter di Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini tidak akan berhasil tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Hartono, dr., M.Si. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Afiono Agung Prasetyo, dr., Ph.D. selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan waktu dan kontribusi (sampel, bahan habis pakai, intelektual) hingga terselesaikannya skripsi ini.
3. Yulia Sari, S.Si., M.Si. selaku Pembimbing Pendamping yang telah menyediakan waktu untuk membimbing hingga terselesaikannya skripsi ini.
4. Marwoto, dr., M.Sc., Sp.MK. selaku Penguji Utama yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
5. Leli Saptawati, dr., Sp.MK. selaku Penguji Pendamping yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
6. Endang Listyaningsih S, dr., M. Kes. selaku Penguji Kelima yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
7. Kusmadewi Eka Damayanti, dr., M. Gizi. selaku Ketua Tim Skripsi FK UNS.
8. Yang tercinta kedua orang tua, Ayahanda Djumri, S. Ag. dan Ibunda Jumini, yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan moral dan material dalam penyusunan skripsi ini.
9. Yang tercinta kedua Kakak dan Kakak Ipar, yang selalu mendoakan dan memberikan semangat.
10. Visma, Farrah, Ratna Sariyatun, S. Ked., Silvi, Anggra, Arin, Itsna, Tiwi, tutorial 5, Ellen, fatma serta rekan-rekan penulis yang selalu memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
11. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu proses penelitian ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Saran, koreksi, dan tanggapan dari semua pihak sangat penulis harapkan.

Surakarta, Januari 2016  
Khilyat Ulin Nur Zaini

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERSETUJUAN .....	ii
PERNYATAAN .....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	4
A. Tinjauan Pustaka.....	4
1. Virus Hepatitis C (HCV) .....	4
a. Klasifikasi dan Morfologi HCV .....	4
b. Genom HCV .....	4
c. Status Serologi HCV Pasien HIV .....	5
d. Efek Koinfeksi HCV pada Pasien HIV.....	6
2. Sel T CD4+.....	7
a. Sel T CD4+ Pasien HIV.....	7
b. Sel T CD4+ Pasien HIV dengan Koinfeksi HCV.....	7
B. Kerangka Pemikiran .....	10
BAB III METODE PENELITIAN .....	11
A. Jenis Penelitian .....	11
B. Lokasi Penelitian .....	11
C. Subjek Penelitian .....	11
D. Teknik Sampling .....	11
E. Rancangan Penelitian.....	12

F. Alat dan Bahan.....	12
1. Alat Penelitian .....	13
2. Bahan Penelitian.....	13
G. Cara Kerja.....	14
1. Hitung sel T CD4+ .....	14
a. <i>Staining The Cells</i> .....	14
b. <i>Flow Cytometry</i> .....	15
2. Deteksi RNA HCV.....	15
a. Isolasi Asam Nukleat .....	15
b. Sintesis <i>Complementary DNA (cDNA)</i> .....	16
c. PCR.....	17
d. Elektroforesis.....	18
H. Analisis Data .....	18
BAB IV HASIL PENELITIAN .....	18
BAB V PEMBAHASAN.....	22
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN .....	24
A. Simpulan.....	24
B. Saran .....	24
DAFTAR PUSTAKA .....	25



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b>	Kerangka Pemikiran .....	10
<b>Gambar 3.1</b>	Rancangan Penelitian.....	12

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 4.1</b>	Karakteristik Subjek Berdasarkan Kelompok Usia, Status RNA HCV dan Jumlah Sel T CD4+.....	19
<b>Tabel 4.2</b>	Tabulasi Silang, OR dan Uji Statistik antara Karakteristik Pasien dengan Status RNA HCV.....	20
<b>Tabel 4.3</b>	Profil Jumlah Sel T CD4+ dan Uji Statistik Berdasarkan Jenis Kelamin, Kelompok Usia, dan Status RNA HCV.....	21