

**HUBUNGAN FAKTOR RESIKO PADA PENDONOR DARAH
DENGAN HIV REAKTIF POSITIF SECARA RAPID TEST
HIV TIGA METODE DI PMI MEDAN**

TESIS

OLEH

MARLINA RAJAGUKGUK

NIM 127027005/IKT



**PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN TROPIS
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA**

MEDAN

2017

**HUBUNGAN FAKTOR RESIKO PADA PENDONOR DARAH
DENGAN HIV REAKTIF POSITIF SECARA RAPID TEST
HIV TIGA METODE DI PMI MEDAN**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Kedokteran Tropis dalam Program Studi Ilmu
Kedokteran Tropis pada Sekolah Pascasarjana
Universitas Sumatera Utara**

Oleh

Marlina Rajagukguk

NIM: 127027005

PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN TROPIS

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA

MEDAN

2017

Telah Diuji pada

Tanggal: 7 Februari 2017

PANITIA PENGUJI TESIS

Ketua : dr. Ricke Loesnihari, M.Ked(Clin-Path), Sp.PK(K)

Anggota : dr. Sri Amelia, M.Kes

dr. Ozar Sanuddin, Sp.PK(K)

dr. Tetty Aman Nasution, M.Med.Sc

PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tesis Ini Adalah Hasil Karya Penulis Sendiri, dan Sumber Baik yang
Dikutip Maupun yang Dirujuk Telah Penulis Nyatakan dengan Benar**

Nama : Marlina Rajagukguk

NIM : 127027005

Tanda tangan :

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Sumatera Utara, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Marlina Rajagukguk

NIM : 127027005

Program Studi : Ilmu Kedokteran Tropis

Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sumatera Utara **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right)** atas tesis saya yang berjudul:

HUBUNGAN FAKTOR RESIKO PADA PENDONOR DARAH DENGAN
HIV REAKTIF POSITIF SECARA *RAPID TEST* HIV TIGA METODE DI
PMI MEDAN TAHUN 2015

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan), Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini, Universitas Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk *database*, merawat dan mempublikasikan tesis saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan,

Pada tanggal :

Yang menyatakan

(Marlina Rajagukguk)

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Marlina Rajagukguk
Tempat/Tanggal Lahir : Pematang Siantar, 20 Agustus 1968
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen Protestan
Anak ke : 5 dari 5 bersaudara
Orang tua : Alm.Kapt. S. Rajagukguk
Alm. L br Hombing
Status : Menikah
Nama Suami : Benar Sinulingga
Anak : 1. Rezafahlevi
2. Resisca H. Mariani
Alamat Rumah : Dusun VII Pekan Namotating
HP (Hand phone) : 081376784361
Email : marlinarajagukguk20@yahoo.com
Pekerjaan/Instansi : Dosen Kopertis Dpk. Universitas Methodis
Indonesia (UMI) Medan

Riwayat Pendidikan

1. 1976-1982 : SD RK-4 di Pematang Siantar
2. 1982-1985 : SMPN-1 di Pematang Siantar
3. 1985-1988 : SMAN-3 di Pematang Siantar
4. 1989-1998 : Fakultas Kedokteran USU Medan

ABSTRAK

Latar Belakang. *HIV/ AIDS* merupakan masalah besar yang mengancam Indonesia dan banyak negara di dunia. Keadaan ini menyebabkan krisis multidimensi bahkan kematian karena sekali terinfeksi akan tetap terinfeksi. Resiko penularan HIV melalui perilaku beresiko dan transfusi darah sebesar 90%. Periode tahun 1990 ke atas baru ditemukan darah donor terinfeksi HIV dan jumlahnya makin meningkat. Pemeriksaan memakai *Rapid Test* HIV tiga metode bila digunakan secara benar dan efektif dapat mendeteksi secara dini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan faktor resiko pada pendonor darah dengan HIV reaktif positif dengan *Rapid Test* HIV tiga metode di PMI Medan.

Metode. Jenis penelitian ini adalah uji diagnostik dengan memakai *Rapid Test* HIV tiga metode pada sampel darah pendonor yang dianggap beresiko di lokasi donor sejak Desember 2015 sampai Juni 2016 dengan kriteria inklusi yaitu memenuhi syarat donor yang ditetapkan PMI dan pendonor beresiko seperti penasun, bertato/ tindik, sex bebas, homoseks, pernah berobat kulit dan pernah menerima transfusi darah. Kriteria eksklusi adalah tidak memenuhi syarat donor yang ditetapkan PMI dan tidak bersedia mengikuti penelitian. Pengumpulan data primer hasil pemeriksaan langsung di lokasi donor.

Hasil. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan bermakna kejadian reaktif positif HIV secara *Rapid Test* HIV tiga metode dengan nilai $p = 0,031$ dimana sebagian besar reaktif positif memiliki lebih dari satu faktor resiko. Dari 75 sampel darah beresiko di dapat 19 sampel darah (0,25%) reaktif positif HIV dan 6 sampel (0,08%) *indeterminate* dan reagen yang paling efektif memeriksa adalah oncoprobe.

Kesimpulan. Didapat penderita dengan hasil reaktif positif HIV secara *Rapid Test* HIV tiga metode memiliki faktor resiko lebih dari satu.

Kata Kunci: Donor Darah, Faktor Resiko, *Rapid Test* HIV Tiga Metode, Reaktif Positif

ABSTRACK

Background. *Human Immunodeficiency Virus (HIV) is a major problem that threatens Indonesia and many countries in the world. State of the HIV / AIDS cause multidimensional crisis even death because once infected with HIV will be infected. The risk of HIV transmission through blood transfusion by 90% where the period of 1990 to the top of the newly discovered blood donor infected with HIV and the number is gradually increasing. The transmission of HIV through risky behavior also ,.Examination of Rapid Test HIV uses three methods of HIV when used properly and effectively detect early HIV virus. This study aims to determine the relationship of risk factors in blood donors with reactive HIV Rapid Test HIV positive three methods PMI Medan.*

Method. *This study is a diagnostic test on blood samples of donors who are considered at risk who voluntarily donate their blood in places donor. The sample used was a blood donor at risk are examined from December 2015 to June 2016. Inclusion criteria were all donors attending PMI and PMI community attended criteria: eligible donor set PMI, ever injecting drug use, tattoos or piercing, ever had sex with are not spouses, tattoos or had tattoos or piercings, likes the same sex (homosex), never went to the dermatologist and had received blood transfusions. The exclusion criteria were not eligible donor set PMI, and are not willing to participate in research. The collection of primary data from the results of the three methods Rapid HIV Test in places where blood donation held PMI.*

Results. *The results showed that the age of blood donors at risk of being at the age of 20 -29 years old (58.67%) with the male gender. The characteristics of the test results in a blood sample can be 19 (0.25%) of 75 HIV positive reactive blood samples risky and 6 samples (0.08%) indeterminate Rapid Test kit of reagents which are most effective check is oncoprobe. There was a significant relationship of the statistical test positive reactive incident HIV Rapid Test HIV three methods with $p=0.031$ where most reactive positive have more than one riskfactor.*

Conclusion. *There is a significant relationship the use of Rapid HIV Test with risk factor.*

Keywords: *Three Methods Rapid HIV Test, Blood Donation, Reactive HIV Positive*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala berkat, anugrah, kasih dan karuniaNya penulis telah dapat menyelesaikan Program Studi Magister Ilmu Kedokteran Tropis di Universitas Sumatera Utara, dengan tugas akhir berupa tesis yang berjudul “Hubungan Faktor Resiko Pada Pendonor Darah dengan HIV Reaktif Positif Secara *Rapid Test* HIV Tiga Metode di PMI Medan Tahun 2015” yang telah dinyatakan lulus dalam ujian akhir untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar Magister Kedokteran Tropis pada Program Studi Magister Ilmu Kedokteran Tropis di Universitas Sumatera Utara Medan.

Dalam penyusunan tesis ini penulis banyak memperoleh bimbingan, bantuan, saran dan masukan dari berbagai pihak terutama dosen pembimbing dan pembeding. Maka dalam kesempatan ini, perkenankanlah penulis untuk menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

Yth. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara yaitu DR.dr. Aldy Safruddin Rambe, Sp.S(K) atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan program Magister Ilmu Kedokteran Tropis Fakultas Kedokteran di Universitas Sumatera Utara.

Yth. Sekretaris Program Magister Ilmu Kedokteran Tropis Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara yaitu dr.Tetty Aman Nasution, M.med.Sc, selain sebagai sekretaris program juga selaku dosen penguji yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sangat berguna bagi penulis.

Yth dr. Ricke Loesnihari, M.Ked.(Clin-Path),Sp.PK(K) dan dr. Sri Amelia, M.Kes. Profil dosen yang sangat saya hormati, sabar dan tulus telah membimbing, mendukung, memberi saran dan waktu kepada penulis dalam memulai penelitian ini sampai selesai.

Yth. dr. Ozar Sanuddin, Sp.PK(K) selaku Dosen Penguji I dan dr.Tetty Aman Nasution, M.med.Sc, selaku Dosen Penguji II yang telah banyak memberi saran dan masukan kepada penulis.

Yth. Abanganda dr. Horas Rajagukguk, Sp.B (Finach) yang juga sangat banyak memberikan semangat dan masukan demi terlaksananya penelitian ini.

Yth dr. Randi selaku Direktur UTD PMI Kotamadya Medan dan team donor darah PMI Kotamadya Medan yang telah memberi kesempatan dan tempat kepada penulis untuk meneliti di lokasi pendonoran.

Suami tercinta Bapak Benar Sinulingga, boruku tersayang Resisca H.Mariani dan anakku Reza Fahlevi, terimakasih atas dukungan dan doanya selama ini.

Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang juga telah membantu, sehingga penulisan ini dapat diselesaikan pada waktunya.

Penulisan ini jauh dari sempurna, baik dari materi, kedalaman pembahasan maupun penulisan. Untuk itu dengan kerendahan hati penulis memohon saran dan koreksi untuk penyempurnaannya.

Akhir kata penulis berharap semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis sendiri maupun bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan berbagai pihak lainnya.

Medan, 20 Pebruari 2017

Penulis,

Marlina Rajagukguk

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan umum	4
1.3.2 Tujuan khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 HIV dan AIDS	6
2.1.1 Definisi	6
2.1.2 Sejarah	6
2.1.3 Epidemiologi	7
2.1.4 Penularan	8
2.1.5 Patogenese	9
2.1.6 Patofisiologi	11

2.1.7	Diagnosis dan pemeriksaan laboratorium	12
2.2	Uji Virologi	12
2.2.1	Kultur virus	12
2.2.2	NAAT HIV-1	13
2.3	Uji Serologi HIV	13
2.3.1	ELISA	13
2.3.2	Rapid Test	14
2.3.3	Konfirmasi Western Blot (WB)	16
2.4	Prosedur Pemakaian Rapid Test HIV	17
2.5	Diagnosis HIV/ AIDS	21
2.5.1	Diagnosis Dini infeksi HIV	21
2.5.2	Diagnosa AIDS	21
2.6	Pertimbangan Memilih Tes HIV dalam Uji HIV	23
2.7	Pengobatan	23
2.8	Pencegahan	25
2.9	Seleksi Donor Darah	25
2.10	Penyandapan dan Pengujian Darah	28
2.10.1	Penyandapan darah	28
2.10.2	Pengujian darah	28
BAB III	METODE PENELITIAN	29
3.1	Kerangka Teori	29
3.2	Kerangka Konsep	30
3.3	Rancangan Penelitian	30
3.4	Tempat dan Waktu	30
3.5	Populasi dan Sampel Penelitian	30
3.5.1	Populasi Target	30
3.5.2	Sampel	30

3.6 Definisi Operasional	31
3.7 Instrumen Penelitian	32
3.7.1 Bahan	32
3.7.2 Alat	32
3.8 Pelaksanaan Penelitian dengan Reagen Rapid Test HIV Tiga Metode Sesuai Standart Operasional Prosedur Donor Darah	33
3.9 Metode Kerja Penelitian pada Pemakaian Rapid Test HIV	34
3.10 Alur Penelitian	36
3.11 Rencana Analisa Data	36
3.12 Etika Penelitian	37
3.13 Jadwal Penelitian	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Deskripsi Penelitian	38
4.1.1 Karakteristik subjek penelitian	38
4.1.2 Nilai diagnostik sampel darah beresiko	39
4.1.3 Kejadian Rapid Test HIV reaktif positif terhadap perilaku atau keadaan beresiko.....	40
4.1.4 Proporsi pendonor berdasarkan jumlah faktor resiko..	41
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1 Kesimpulan dan Saran.....	48
DAFTAR LAMPIRAN	54

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
2.1	Perbandingan Karakteristi Antara ELISA dan <i>Rapid Test</i>	20
3.3	Jadwal Penelitian	37
4.1	Distribusi Subjek Berdasarkan Jenis Kelamin, Pekerjaan dan Umur.....	38
4.2	Hasil Pemeriksaan Kereaktifan dengan <i>Rapid Test</i> HIV tiga metode.....	39
4.3	Karakteristik Hasil Tes Serologi dengan Reagen Rapid Test HIV Tiga Metode	40
4.4	Hubungan Kejadian Reaktif Positif <i>Rapid Test</i> HIV secara Tiga Metode Terhadap Perilaku atau Keadaan Beresiko	41
4.5	Proporsi Pendorong Reaktif Positif Berdasarkan Jumlah Faktor Resiko	42
4.6	Proporsi Pendorong Indeterminate Berdasarkan Jumlah Faktor Resiko	42

DAFTAR GAMBAR

Nomor Halaman	Judul	
Gambar 2.1	Struktur Anatomi HIV	9
Gambar 2.2	Petanda HIV pada Infeksi Akut	10
Gambar 2.3	Grafik Peningkatan Sinyal Sehubungan dengan Konsentrasi Analit dan ELISA yang Lengkap	13
Gambar 2.4	Skema Prinsip Kerja Immunodiagnostik Rapid Test ...	15
Gambar 2.5	Strategi III untuk Diagnosis (WHO 2014)	20
Gambar 3.1	Kerangka Teori	29
Gambar 3.2	Kerangka Konsep	30
Gambar 3.5	Denah Kerja Reagen Rapid Test HIV Tiga Metode	35
Gambar3.10	Alur Penelitian	36
1.	Lembar penjelasan kepada subjek penelitian	54
2.	Kuisioner penelitian	58
3.	Surat Persetujuan Komisi Etik Penelitian	
4.	Master data penelitian	60
5.	Gambaran karakteristik pendonor dengan kereaktifan hasil HIV	62
6.	Hasil SPSS	63

DAFTAR LAMPIRAN

**Nomor
Halaman**

Judul

DAFTAR SINGKATAN

ARV:	Anti Retroviral Virus
AIDS:	Accuaired Immunodeficiency Syndrome
CDD:	Cluster of Differentiation 4
CDC:	Centers for Disease Control
Ditjen PPM & PL:	Direktorat Jendral Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan
ELISA:	Enzyme Linked Immunosorbent Assay
HIV:	Human Immunodeficiency Virus
HTCT:	HIV testing and counselling
IMLTD:	Infeksi Ttransfusi Darah
LAV:	Lymphadenopathy Associated Virus
LGBT:	Lesbi Gay Bisexual Transgender
NAT:	Nucleid Acid Testing
Penasun:	Pengguna narkoba suntik
PMTCT:	Prevention of mother-to-child transmission
RIBA:	Recombinant Immunobloting Assay
SIV:	Simian Immunodeficiency Virus
TRALI:	Transfusion Related Acute Lung Injury
UNAIDS:	United Nations Programme on HIV/AIDS
UTD:	Unit Transfusi Darah
VCT:	Voluntary Counseling and Testing
WB:	Western Blot
WHO:	World Health Organization