

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN INFEKSI SIFILIS PADA PENDONOR
DARAH MENGGUNAKAN METODE *CLIA*
(*CHEMILUMINESCENCE IMMUNOASSAY*)
DI UDD PMI KOTA MEDAN**



**BELLA APRILIA PRAMUDITA
P07534020048**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2023**

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN INFEKSI SIFILIS PADA PENDONOR
DARAH MENGGUNAKAN METODE *CLIA*
(CHEMILUMINESCENCE IMMUNOASSAY)
DI UDD PMI KOTA MEDAN

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Teknologi Laboratorium Medis



BELLA APRILIA PRAMUDITA
P07534020048

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2023

LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL : GAMBARAN INFEKSI SIFILIS PADA PENDONOR DARAH
MENGUNAKAN METODE *CLIA (CHEMILUMINESCENCE
IMMUNOASSAY)* DI UDD PMI KOTA MEDAN**

NAMA : BELLA APRILIA PRAMUDITA

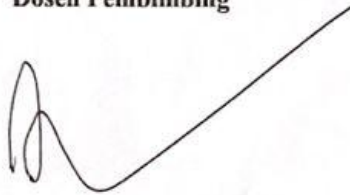
NIM : P07534020048

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, 22 Juni 2023

Menyetujui

Dosen Pembimbing



Ice Ratnalela Siregar, S.Si, M.Kes

NIP. 196603211985032001

Ketua Jurusan TLM

Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed

NIP. 19801224 2009122001

LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL : GAMBARAN INFEKSI SIFILIS PADA PENDONOR DARAH
MENGUNAKAN METODE CLIA (CHEMILUMINESCENCE
IMMUNOASSAY) DI UDD PMI KOTA MEDAN**

NAMA : BELLA APRILIA PRAMUDITA

NIM : P07534020048

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Kemenkes Medan

Medan, 22 Juni 2023

Penguji I



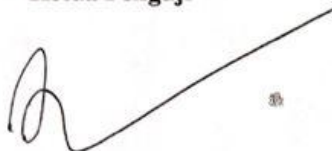
**dr. Lestari Rahmah, MKT
NIP. 197106222002122003**

Penguji II



**Suparni, S.Si, M.Kes
NIP. 196608251986032001**

Ketua Penguji



**Ice Ratnalela Siregar, S.Si, M.Kes
NIP. 196603211985032001**

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



**Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP. 19801224 2009122001**

PERNYATAAN

GAMBARAN INFEKSI SIFILIS PADA PENDONOR DARAH MENGGUNAKAN METODE *CLIA* (*CHEMILUMINESCENCE IMMUNOASSAY*) DI UDD PMI KOTA MEDAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 08 Juni 2023

Bella Aprilia Pramudita
NIM. P07534020048

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
ASSOCIATE DEGREE PROGRAM OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY**

Scientific Writing, 8 JUNE 2023

BELLA APRILIA PRAMUDITA

Description of Syphilis Infection in Blood Donors Using the CLIA (Chemiluminescence Immunoassay) Method in the Blood Transfusion Unit, Indonesian Red Cross, Medan

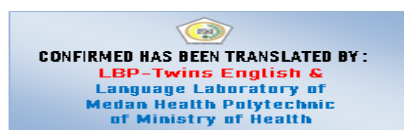
ix + 33 Pages, 3 Tables, 6 Figures, 6 Attachments

ABSTRACT

Blood donation can be involved in the treatment of various conditions such as trauma, bleeding disorders and blood loss due to surgery. However, blood donation can also be a risk factor for sexually transmitted infections. The Indonesian Red Cross, as the largest organization engaged in the social sector, especially blood donors, has established a screening test for 4 parameters of these infectious diseases which are regulated in Government Regulation of the Republic of Indonesia No.7 of 2011 covering: Syphilis, HIV/AIDS, Hepatitis B, and Hepatitis C. Syphilis is a chronic infection caused by the bacterium *Treponema pallidum* and can be transmitted through sexual contact, congenital, or through blood components. The use of CLIA (Chemiluminescence Immunoassay) in examining Transmissible Infections Through Blood Transfusion has been evaluated, recommended, and trained in the Blood Transfusion Unit as stated in Minister of Health Regulation No. 91 of 2015. The purpose of this study was to determine the number of blood donors infected with *Treponema pallidum* in Indonesian Red Cross Blood Donor Unit, Medan. This research is a descriptive quantitative study that was carried out from November 2022 to June 2023 and examined 88 samples obtained through the Slovin formula. Through a study of 88 samples, it was found that 2 samples were reactive to syphilis. The conclusion of this study is, of the 88 blood donors, 2 samples (2%) of them were infected with syphilis. Meanwhile, 86 samples (98%) were non-reactive to syphilis. Based on age, syphilis infection was found in the age group of 41-46 years, in 1 person (50%) and in the age group 53-62 years, in 1 person (50%). Based on gender, syphilis infection was only found in male samples, in 2 people (100%), while this infection was not found in female samples (0%). It is hoped that people will understand the dangers and risks of syphilis, maintain a healthy body and healthy lifestyle, not have sex freely, and if they find symptoms of syphilis, immediately take treatment to prevent the development of syphilis to the next stage.

Keywords : Syphilis, Blood Donor, CLIA

References : 36 (2012-2023)



**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI, 08 Juni 2023**

BELLA APRILIA PRAMUDITA

**Gambaran Infeksi Sifilis Pada Pendoror Darah Menggunakan Metode CLIA
(Chemiluminescence Immunoassay) Di UDD PMI Kota Medan**

ix + 33 Halaman, 3 Tabel, 6 Gambar, 6 Lampiran

ABSTRAK

Donor darah diindikasikan dalam pengobatan berbagai kondisi termasuk trauma, gangguan perdarahan dan kehilangan darah karena pembedahan. Namun, donor darah juga dapat menjadi faktor risiko terjadinya infeksi menular seksual. PMI sebagai organisasi terbesar yang bergerak dibidang sosial khususnya donor darah telah menetapkan uji saring atas 4 parameter penyakit infeksi tersebut, hal ini diatur dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.7 tahun 2011 yang meliputi Sifilis, HIV/AIDS, Hepatitis B, dan Hepatitis C. Sifilis merupakan infeksi kronis yang disebabkan oleh bakteri *Treponema pallidum* dan dapat ditularkan melalui kontak seksual, kongenital, atau melalui komponen darah. Penggunaan CLIA (*Chemiluminescence Immunoassay*) dalam pemeriksaan IMLTD telah dievaluasi, direkomendasikan, serta dilatihkan ke UTD yang tertera dalam Peraturan Menteri Kesehatan No.91 Tahun 2015. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah pendonor darah yang terinfeksi *Treponema pallidum* di Unit Donor Darah PMI Kota Medan. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain deskriptif. Waktu penelitian dimulai dari November 2022 sampai Juni 2023 dengan jumlah sampel 88 orang yang dihitung menggunakan rumus Slovin. Hasil penelitian menunjukkan dari 88 sampel pendonor darah ditemukan 2 orang reaktif sifilis. Kesimpulan dari penelitian ini adalah dari 88 sampel pendonor darah 2 sampel (2%) diantaranya terinfeksi sifilis. Sementara itu, 86 sampel (98%) lainnya non reaktif sifilis. Berdasarkan usia, hasil pemeriksaan sifilis ditemukan pada kelompok usia 41-46 tahun sebanyak 1 orang (50%) dan pada kelompok usia 53-62 tahun sebanyak 1 orang (50%). Berdasarkan jenis kelamin, hasil pemeriksaan reaktif sifilis hanya ditemukan pada jenis kelamin laki-laki yakni sebanyak 2 orang (100%), sementara itu pada jenis kelamin perempuan tidak ditemukan hasil pemeriksaan reaktif sifilis (0%). Saran dari penelitian ini diharapkan masyarakat dapat memahami bahaya serta resiko dari penyakit sifilis, masyarakat dapat menjaga kesehatan tubuh dan juga gaya hidup yang sehat, tidak melakukan hubungan seks bebas, jika mendapati beberapa gejala sifilis segera melakukan pengobatan agar sifilis tidak berkembang ke stadium selanjutnya.

Kata kunci : Sifilis, Pendoror Darah, CLIA
Daftar Bacaan : 36 (2012-2023)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan Kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Gambaran Infeksi Sifilis Pada Pendonor Darah Menggunakan Metode *CLIA (Chemiluminescence Immunoassay)* Di UDD PMI Kota Medan”.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Diploma III di Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis. Dalam penulisan KTI ini, penulis mendapat banyak bimbingan, saran, bantuan serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Ibu RR. Sri Arini Winarti Rinawati, SKM, M.KEP selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Ice Ratnalela Siregar S.Si, M.Kes selaku dosen pembimbing penulis yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu dr. Lestari Rahmah, MKT selaku penguji I, Bapak alm. dr. Adi Rahmat, M.Kes selaku penguji II, dan Ibu Suparni, S.Si, M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan masukan serta perbaikan untuk kesempurnaan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh dosen dan staf pegawai jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan.
6. Seluruh staf dan pegawai UDD PMI Kota Medan yang merupakan tempat penulis melakukan penelitian. Terimakasih atas bantuan dan kerjasamanya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Teristimewa untuk kedua orangtua tercinta, Bapak Wino Handoko, Ibu Ratna Wati, Uwak Henny Hariyani, SKM, dan juga abang penulis Dandy Ezra

Alnafrah yang telah luar biasa membantu penulis melalui doa, kasih sayang serta dukungan semangat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

8. Terimakasih kepada Aliya Nurrindah, Fara Adinda Nasution, Putri Maharani Pane, dan Putri AyuRantika Br Sitepu yang selalu memberikan dukungan kepada penulis, selalu menguatkan satu sama lain, terimakasih sudah menemani dari awal hingga akhir.
9. Terimakasih kepada teman-teman TLM Angkatan 2020, khususnya teman seperdopingan penulis yaitu Debora Aruan, Elfrida, Iqbal, Vinni, Fathni, Cut, dan Imanuella. Serta Terimakasih kepada kak Nursamidah Siregar, A.Md.Kes yang telah banyak memberikan saran dan masukan kepada penulis dalam penyusunan KTI ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata, semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Medan, 04 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN	
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.3.1 Tujuan Umum	6
1.3.2 Tujuan Khusus	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Donor Darah	7
2.1.1 Jenis Pendonor Darah	7
2.1.2 Syarat-Syarat Untuk Menjadi Pendonor Darah	8
2.1.3 Alur Pelayanan Donor Darah	10
2.1.4 Panduan Sebelum Donor Darah	10
2.1.5 Prosedur Donor Darah	11
2.1.6 Keadaan Yang Dapat Menyebabkan Seseorang Tertunda Untuk Melakukan Donor Darah	11
2.1.7 Uji saring Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD)	12
2.1.8 Manfaat Donor Darah Bagi Tubuh	13
2.2 Sifilis	14
2.2.1 Gejala Dan Tahapan Infeksi Sifilis	14
2.2.2 Pemeriksaan Sifilis Secara Serologi	16
2.2.3 Pengobatan Sifilis	16
2.3 <i>CLIA (Chemiluminescence Immunoassay)</i>	17
2.3.1 <i>CLIA</i> Metode Direct (Menggunakan Marker Luminofor)	18
2.3.2 <i>CLIA</i> Metode Indirect (Menggunakan Marker Enzim)	18
2.4 Hubungan Infeksi Sifilis Dengan Donor Darah	18
2.5 Kerangka Konsep	19
2.6 Definisi Operasional	19

BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Jenis Dan Desain Penelitian	20
3.2 Tempat Dan waktu Penelitian	20
3.2.1 Tempat Penelitian	20
3.2.2 Waktu Penelitian	20
3.3 Populasi Dan Sampel penelitian	20
3.3.1 Populasi Penelitian	20
3.3.2 Sampel Penelitian	20
3.4 Metode Pengumpulan Data	21
3.5 Alat, Bahan Dan Reagensia	22
3.5.1 Alat Penelitian	22
3.5.2 Bahan Penelitian	22
3.5.3 Reagensia	22
3.6 Metode Pemeriksaan	22
3.6.1 Prinsip Pemeriksaan <i>CLIA (Chemiluminescence Immunoassay)</i>	22
3.8.2 Persiapan Pengambilan Sampel	23
3.8.3 Prosedur Pengambilan Sampel	23
3.8.4 Persiapan serum	23
3.8.5 Prosedur Pemeriksaan sampel	24
3.7 Analisa Data	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Hasil	26
4.2 Pembahasan	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	38

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Reaktif Sifilis di UDD PMI Kota Medan Berdasarkan kelompok Usia	26
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Reaktif Sifilis di UDD PMI Kota Medan Berdasarkan Jenis Kelamin	27
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Sifilis Pada Pendoror Darah di UDD PMI Kota Medan	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 UDD PMI Kota Medan	4
Gambar 2.1 Kerangka Konsep	19
Gambar 3.1 Alat Architect i2000SR	25
Gambar 4.1 Diagram Lingkaran Reaktif Sifilis Berdasarkan Usia	27
Gambar 4.2 Diagram Lingkaran Reaktif Sifilis Berdasarkan Jenis Kelamin	28
Gambar 4.3 Diagram Lingkaran Hasil Pemeriksaan Sifilis	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	38
Lampiran 2 Ethical Clearance	39
Lampiran 3 Surat Selesai Penelitian	40
Lampiran 4 Data Hasil Pemeriksaan Sifilis	41
Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian	42
Lampiran 6 Data Hasil Pemeriksaan Sifilis Pada Pendonor Darah di UDD PMI Kota Medan	45
Lampiran 7 Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah	48
Lampiran 8 Daftar Riwayat Hidup	49