

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN *TREPONEMA***  
***PALLIDUM* HEMAGGLUTINATION ASSAY (TPHA)**  
**PADA IBU HAMIL DI RSU HAJI MEDAN**



**PUTRI KRISTIANI NAINGGOLAN**  
**P07534023176**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN**  
**JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**  
**PRODI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**  
**2026**

**HALAMAN JUDUL**

**GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN *TREPONEMA  
PALLIDUM HEMAGGLUTINATION ASSAY (TPHA)*  
PADA IBU HAMIL DI RSU HAJI MEDAN**

**Karya Tulis Ilmiah**

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar  
Ahli Madya Kesehatan (AMd.Kes) pada Program Studi D-III Teknologi  
Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



**PUTRI KRISTIANI NAINGGOLAN  
P07534023176**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
PRODI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
2026**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN *TREPONEMA  
PALLIDUM* HEMAGGLUTINATION ASSAY (TPHA) PADA  
IBU HAMIL DI RSU HAJI MEDAN**

**Diusulkan Oleh**

**Putri Kristiani Nainggolan**  
P07534023176

Telah disetujui di Medan  
Pada tanggal 19 April 2026

Dosen Pembimbing



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

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis  
Politeknik Kesehatan Medan



**Nita Andriani Lubis, S.Si, M. Biomed**  
NIP. 198012242009122001

**LEMBAR PENGESAHAN**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN *TREPONEMA PALLIDUM* HEMAGGLUTINATION ASSAY (TPHA) PADA IBU HAMIL DI RSU HAJI MEDAN**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

**Putri Kristiani Nainggolan**  
P07534023176

Telah di pertahankan di depan Tim Penguji  
Pada Tanggal 22 April 2026

Tim Penguji:

1. Ketua  
Ice Ratnalela Siregar, S.Si, M.Kes  
NIP:196603211985032001

  
: .....

2. Anggota 1  
dr. Lestari Rahmah, MKT  
NIP:197106222002122003

  
: .....

3. Anggota 2  
Sri Bulan Nasution ST, M.Kes  
NIP: 197104061994032002

  
: .....

Medan, 22 April 2026

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis  
Politeknik Kesehatan Medan



**Nita Andriani Lubis, S.Si, M. Biomed**  
NIP: 198012242009122001

## **PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

|                  |                                      |
|------------------|--------------------------------------|
| Nama             | : Putri Kristiani Nainggolan         |
| NIM              | : P07534023176                       |
| Program Studi    | : D-III Teknologi Laboratorium Medis |
| Jurusan          | : Teknologi Laboratorium Medis       |
| Perguruan Tinggi | : Poltekkes Kemenkes Medan           |

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul:

### **Gambaran Hasil Pemeriksaan Treponema Pallidum Hemagglutination Assay (TPHA) Pada Ibu Hamil Di RSU Haji Medan**

Apabila suatu saat nanti saya terbukti melakukan Tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi dengan ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Medan, 22 April 2026

Penulis



Putri Kristiani Nainggolan  
NIM. P07534023176



### **BIODATA PENULIS**

|                  |                                 |
|------------------|---------------------------------|
| Nama             | : Putri Kristiani Nainggolan    |
| Tempat/Tgl lahir | : Medan/ 27 Juli 2005           |
| Jenis Kelamin    | : Perempuan                     |
| Agama            | : Kristen Protestan             |
| Alamat Rumah     | : JL. Hiu LK II Belawan Bahagia |
| Nomor HP         | : 085270134276                  |

### **RIWAYAT PENDIDIKAN**

|         |                       |
|---------|-----------------------|
| 1. SD   | : SD Negeri 060967    |
| 2. SLTP | : SMP Negeri 26 Medan |
| 3. SLTA | : SMA Negeri 19 Medan |

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN JURUSAN  
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
KTI, JUNI 2026**

**PUTRI KRISTIANI NAINGGOLAN**

[putrinainggolan2005@gmail.com](mailto:putrinainggolan2005@gmail.com)

**GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN TREPONEMA PALLIDUM  
HEMAGGLUTINATION ASSAY (TPHA) PADA IBU HAMIL DI RSU  
HAJI MEDAN**

**Dibimbing Oleh Ice Ratnalela Siregar S.Si, M.Kes**

**ABSTRAK**

Sifilis merupakan salah satu penyakit menular seksual yang masih menjadi masalah kesehatan, terutama pada ibu hamil karena berisiko menimbulkan penularan vertikal dari ibu ke janin. Infeksi ini dapat menyebabkan berbagai komplikasi serius seperti keguguran, kelainan kongenital, hingga kematian bayi. Oleh karena itu, deteksi dini melalui pemeriksaan laboratorium sangat penting dilakukan, salah satunya menggunakan metode Treponema Pallidum Hemagglutination Assay (TPHA) yang memiliki sensitivitas dan spesifisitas tinggi sebagai tes konfirmasi sifilis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran hasil pemeriksaan TPHA pada ibu hamil di RSU Haji Medan. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Sampel dalam penelitian ini adalah 35 ibu hamil yang melakukan pemeriksaan TPHA di RSU Haji Medan pada bulan April 2026 dengan teknik total sampling. Data diperoleh melalui pemeriksaan langsung terhadap sampel serum pasien, kemudian dianalisis secara deskriptif dalam bentuk persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 35 sampel ibu hamil, terdapat 1 orang (2,86%) dengan hasil reaktif dan 34 orang (97,14%) dengan hasil non reaktif. Berdasarkan distribusi usia, mayoritas responden berada pada kelompok usia 27–31 tahun (34,29%). Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagian besar ibu hamil di RSU Haji Medan tidak terinfeksi sifilis, namun masih ditemukan kasus reaktif sehingga skrining tetap perlu dilakukan secara rutin. Disarankan agar pemeriksaan TPHA dikombinasikan dengan metode lain seperti VDRL atau RPR untuk meningkatkan akurasi diagnosis serta membedakan infeksi aktif dan non-aktif.

**Kata kunci:** Sifilis, TPHA, Ibu hamil, Skrining, Serologi

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF THE MINISTRY OF HEALTH  
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY  
SCIENTIFIC WRITING, JUNE 2026**

**Putri Kristiani Nainggolan, Ice Ratnalela Siregar, S.Si., M. Kes**  
[putrinainggolan2005@gmail.com](mailto:putrinainggolan2005@gmail.com)

**PROFILE OF TREPONEMA PALLIDUM HEMAGGLUTINATION ASSAY  
(TPHA) SCREENING RESULTS IN PREGNANT WOMEN AT HAJI  
GENERAL HOSPITAL MEDAN**

**Supervised by Ice Ratnalela Siregar, S.Si., M.Kes**

**ABSTRACT**

Syphilis is a sexually transmitted infection that remains a significant public health issue, particularly among pregnant women due to the risk of vertical transmission from mother to fetus. This infection can cause various severe complications, including miscarriage, congenital abnormalities, and neonatal death. Therefore, early detection through laboratory screening is crucial; one such method is the Treponema Pallidum Hemagglutination Assay (TPHA), which offers high sensitivity and specificity as a confirmatory test for syphilis. This study aims to determine the profile of TPHA screening results among pregnant women at Haji General Hospital, Medan. The research design employed was a descriptive quantitative method with a cross-sectional approach. The sample for this study consisted of 35 pregnant women who underwent TPHA screening at Haji General Hospital, Medan, in April 2026, selected using a total sampling technique. Data were obtained through direct examination of the patients' serum samples and subsequently analyzed descriptively in percentages. The results showed that out of the 35 pregnant women sampled, 1 individual (2.86%) presented with a reactive result, while 34 individuals (97.14%) showed non-reactive results. Based on age distribution, most respondents belonged to the 27–31 years old age group (34.29%). In conclusion, most pregnant women at Haji General Hospital, Medan are not infected with syphilis; however, reactive cases are still detected, underscoring the ongoing need for routine screening. It is recommended that TPHA testing be combined with non-treponemal methods such as VDRL or RPR to improve diagnostic accuracy and differentiate between active and past (non-active) infections.

**Keywords:** Pregnant Women, Screening, Serology, Syphilis, TPHA



29 JUN 2026

## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan karya tulis ilmiah yang berjudul “Gambaran Hasil Pemeriksaan *Treponema Pallidum Hemagglutination Assay* (TPHA) pada ibu hamil di RSUD Haji Medan” dapat terselesaikan.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III Di Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Selanjutnya ucapan terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada Ibu Ice Ratnalela Siregar S.Si, M.Kes selaku pembimbing saya yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan terselesaikannya karya tulis ilmiah ini, perkenankan pula saya untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SiT, M.Keb selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.S1. M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
3. Ibu Ice Ratnalela Siregar S.S1. M.Kes selaku pembimbing dan ketua penguji yang selalu memberikan arahan, perhatian, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu dr. Lestari Rahmah, MKT selaku Penguji I dan Ibu Sri Bulan Nasution, ST, M.Kes selaku Penguji II yang telah memberikan masukan, kritikan, dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Karolina Br. Surbakti SKM, M.Biomed selaku Pembimbing akademik.
6. Seluruh responden Ibu Hamil yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini. Terima kasih atas waktu, kesediaan, dan kerja samanya sehingga karya tulis ilmiah ini dapat berjalan dengan lancar.

7. Seluruh Dosen, Instruktur dan Staf Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis.
8. Teristimewa untuk kedua orang tua tercinta, Bapak Kristian Nainggolan dan Ibu Maria Syurawati N Manullang yang memberikan semangat, doa serta dukungan, baik secara moral dan material sehingga Penulis dapat menyelesaikan perkuliahan hingga sampai penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Kepada seluruh teman-teman seperjuangan jurusan Teknologi Laboratorium Medis Angkatan 2023 yang memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.

Medan, 22 April 2025



Putri Kristiani Nainggolan

## DAFTAR ISI

|                                                                                 | Halaman     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>                                                      | <b>i</b>    |
| <b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>                                                 | <b>ii</b>   |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>                                                  | <b>iii</b>  |
| <b>PERNYATAAN .....</b>                                                         | <b>iv</b>   |
| <b>BIODATA PENULIS.....</b>                                                     | <b>v</b>    |
| <b>ABSTRAK .....</b>                                                            | <b>vi</b>   |
| <b>ABSTRACT .....</b>                                                           | <b>vii</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                                      | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                                          | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                                                       | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                                                       | <b>xiii</b> |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                                                    | <b>xiv</b>  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                                                   | <b>1</b>    |
| A. Latar Belakang .....                                                         | 1           |
| B. Rumusan Masalah .....                                                        | 3           |
| C. Tujuan Penelitian .....                                                      | 3           |
| 1. Tujuan Umum.....                                                             | 3           |
| 2. Tujuan Khusus.....                                                           | 3           |
| D. Manfaat Penelitian.....                                                      | 4           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                                             | <b>5</b>    |
| A. Sifilis .....                                                                | 5           |
| 1. Definisi Sifilis .....                                                       | 5           |
| 2. Epidemiologi .....                                                           | 5           |
| 3. Etiopatogenesis.....                                                         | 6           |
| 4. Manifestasi Klinis .....                                                     | 8           |
| 5. Gejala Klinis.....                                                           | 11          |
| 6. Diagnosis .....                                                              | 12          |
| 7. Pengobatan .....                                                             | 13          |
| 8. Pencegahan.....                                                              | 14          |
| B. Pemeriksaan Sifilis .....                                                    | 15          |
| 1. Pemeriksaan Sifilis Secara Serologi.....                                     | 15          |
| 2. Pemeriksaan <i>Treponema pallidum</i> secara serologi .....                  | 15          |
| a. Uji Serologi Nontreponemal .....                                             | 15          |
| b. Uji Serologi Treponemal .....                                                | 15          |
| 3. Pemeriksaan TPHA ( <i>Treponema Pallidum Haemagglutination Assay</i> ) ..... | 16          |
| 4. TP Rapid ( <i>Treponema Pallidum Rapid</i> ) .....                           | 17          |
| 5. VDRL ( <i>Venereal Disease Research Laboratory</i> ).....                    | 17          |
| 6. ELISA ( <i>Enzim-linked immunosorbent assay</i> ).....                       | 18          |
| C. Kerangka Konsep.....                                                         | 18          |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                                          | <b>19</b>   |
| A. Jenis Dan Desain Penelitian .....                                            | 19          |
| B. Lokasi Dan Waktu Penelitian.....                                             | 19          |
| 1. Lokasi penelitian .....                                                      | 19          |
| 2. Waktu penelitian .....                                                       | 19          |

|                                                |           |
|------------------------------------------------|-----------|
| C. Populasi Dan Sempel Penelitian .....        | 19        |
| 1. Populasi .....                              | 19        |
| 2. Sampel .....                                | 19        |
| D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data ..... | 20        |
| 1. Teknik Pengumpulan Data .....               | 20        |
| 2. Instrumen Pengumpulan Data.....             | 20        |
| E. Analisa Data .....                          | 21        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>       | <b>22</b> |
| A. Hasil .....                                 | 22        |
| B. Pembahasan.....                             | 23        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>        | <b>26</b> |
| A. Kesimpulan .....                            | 26        |
| B. Saran .....                                 | 26        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                     | <b>27</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                          | <b>30</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                                      | Halaman |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>Tabel 4.1</b> Distribusi Frekuensi Gambaran Usia Ibu Hamil yang periksa TPHA Di Rumah Sakit Umum Haji Medan ..... | 22      |
| <b>Tabel 4.2</b> Distribusi Responden Hasil Pemeriksaan TPHA Pada Ibu Hamil Di Rumah Sakit Umum Haji Medan .....     | 22      |

## DAFTAR GAMBAR

|                                               | Halaman |
|-----------------------------------------------|---------|
| <b>Gambar 1</b> Klasifikasi dari Sifilis..... | 7       |
| <b>Gambar 2</b> Kerangka Konsep .....         | 19      |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                        | Halaman |
|------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>Lampiran 1</b> Surat izin penelitian .....                          | 30      |
| <b>Lampiran 2</b> Lembar persetujuan untuk mengadakan penelitian ..... | 32      |
| <b>Lampiran 3</b> Lembar kesediaan menjadi responden.....              | 33      |
| <b>Lampiran 4</b> <i>Etical Exemption</i> .....                        | 34      |
| <b>Lampiran 5</b> Data hasil penelitian .....                          | 35      |
| <b>Lampiran 6</b> Surat selesai penelitian.....                        | 36      |
| <b>Lampiran 7</b> Dokumentasi penelitian .....                         | 37      |
| <b>Lampiran 8</b> Kartu bimbingan .....                                | 39      |
| <b>Lampiran 9</b> Turnitin .....                                       | 40      |