

KARYA TULIS ILMIAH
PERBANDINGAN METODE WIDAL TEST DAN TUBEX
SUSPEK DEMAM TIFOID PADA ANAK
DI LAB.KLINIK SM.RAJA
MEDAN AMPLAS



NATALIA SITUMEANG
P07534021130

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2024

KARYA TULIS ILMIAH
PERBANDINGAN METODE WIDAL TEST DAN TUBEX
SUSPEK DEMAM TIFOID PADA ANAK
DI LAB.KLINIK SM.RAJA
MEDAN AMPLAS



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

NATALIA SITUMEANG
P07534021130

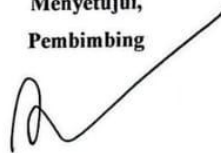
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2024

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Perbandingan Metode Widal Test dan Tubex Suspek
Demam Tifoid Pada Anak Di Laboratorium SM.Raja
Medan Amplas
Nama : Natalia Situmeang
NIM : P07534021130

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 26 Juni 2024

Menyetujui,
Pembimbing



Ice Ratnelela Siregar, S.Si, M.Kes
NIP:196603211985032001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



Nita Andean Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP:198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Perbandingan Metode Widal Test dan Tubex Suspek Demam
Tifoid Pada Anak di Laboratorium Klinik SM.Raja Medan
Amplas
Nama : Natalia Situmeang
NIM : P07534021130

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan
Medan, 26 Juni 2024

Penguji I



Hj.Endang Sofia, S.Si, M.Si
NIP:196010131986032001

Penguji II



Nelma, S.Si, M.Kes
NIP:196211041984032001

Ketua Penguji



Ice Ratnelela Siregar, S.Si, M.Kes
NIP:196603211985032001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



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

PERNYATAAN

Perbandingan Metode Widal Test Dan Tubex Suspek Demam Tifoid Pada Anak Di Lab.Klinik SM.Raja Medan Amplas

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk 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, 26 Juni 2024

Natalia Situmeang

P07534021130

ABSTRACT

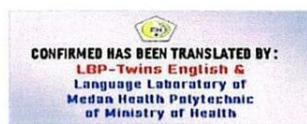
NATALIA SITUMEANG

Comparison of Widal Test and Tubex Methods for Suspected Typhoid Fever in Clinical Laboratory of SM.Raja Medan Amplas

Supervised by Ice Ratnelela Siregar, S.Si, M.Kes

Typhoid fever is an acute systemic infectious disease caused by Salmonella typhi bacteria. This disease can be transmitted through food or drinks contaminated with Salmonella thypi bacteria and continues to the digestive tract, if the bacteria manage to reach the small intestine and enter the body it will result in typhoid fever. Supporting Laboratory Examination of Typhoid Fever is a Serology Test using the Widal and Tubex methods. This study aims to determine which method has better sensitivity and specificity between the Widal test and Tubex methods in examining typhoid fever and to see the difference between the Widal test and Tubex methods for suspecting typhoid fever in children in the Clinical Laboratory of SM. Raja Medan Amplas against 24 samples (total population). This type of research used a quantitative descriptive method. Data were processed using Fisher Exact Test analysis). Based on the research conducted, 7 samples (29%) were positive for Widal, 17 samples (71%) were negative. 14 samples (58%) were positive for Tubex, 10 samples (42%) were negative. It was concluded that after being processed using SPSS, the Tubex test had better sensitivity and specificity than Widal. And the Exact Sig. (2-Sided) value was 0.019, or smaller than the significant value requirement ($p = 0.019 < 0.05$). Which concluded that there is a significant difference between the Widal test and Tubex methods.

Keywords: Typhoid fever, Widal method, Tubex method



ABSTRAK

NATALIA SITUMEANG

**Perbandingan Metode Widal Test dan Tubex Suspek Demam Tifoid di
Laboratorium Klinik SM.Raja Medan Amplas**

Dibimbing oleh Ice Ratnelela Siregar, S.Si, M.Kes

Demam tifoid merupakan penyakit infeksi sistemik akut yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi*. Penyakit ini dapat ditularkan melalui makanan atau minuman yang terkontaminasi bakteri *Salmonella thypi* dan berlanjut ke saluran pencernaan, apabila bakteri berhasil mencapai usus halus dan masuk ke dalam tubuh akan mengakibatkan terjadinya demam tifoid. Pemeriksaan Penunjang Laboratorium Demam Tifoid yaitu Uji Serologi menggunakan metode Widal dan Tubex. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metode apa yang memiliki sensitivitas dan spesifitas lebih baik antara metode Widal test dan Tubex dalam pemeriksaan demam tifoid dan untuk melihat adanya perbedaan antara metode Widal test dan Tubex suspek demam tifoid pada anak di Laboratorium Klinik SM.Raja Medan Amplas terhadap 24 sampel (total populasi). Jenis Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Data diolah dengan analisa *Fisher Exact Test*). Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diperoleh positif Widal sebanyak 7 sampel (29%), negatif sebanyak 17 sampel (71%). Hasil positif Tubex sebanyak 14 sampel (58%), negatif sebanyak 10 sampel (42%). Disimpulkan setelah diolah menggunakan SPSS test Tubex memiliki sensitivitas dan spesifitas lebih baik daripada Widal. Dan nilai Exact Sig. (*2-Sided*) 0,019, atau lebih

kecil dari ketentuan nilai signifikan ($p=0,019 < 0,05$). Yang mana disimpulkan terdapat perbedaan signifikan antara metode Widal test dan Tubex.

Kata kunci : Demam tifoid, Metode Widal, Metode Tubex

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Perbandingan Metode Widal Test dan Tubex Suspek Demam Tifoid Pada Anak di Laboratorium SM.Raja Medan Amplas”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III di Poltekkes Medan Jurusan D III Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak menerima bimbingan, bantuan, arahan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr.R.R. Sri Arini Winarti Rinawati, SKM, M.Kep selaku Direktur Politeknik Kesehatan Medan, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
3. Ibu Ice Ratnalela Siregar, S.Si, M.Kes selaku pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

4. Ibu Endang Sofia, S.Si, M.Si selaku penguji I dan Ibu Nelma, S.Si, M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kiritikan, dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Teristimewa untuk kedua Orang Tua tercinta, Ayah saya Tingkos Situmeang dan Ibu saya Hotmauli Saragih, dan adik-adik saya yang telah memberikan doa, nasehat, serta dukungan, kasih sayang kepada saya, baik itu dukungan secara moril serta materil selama menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
7. Kepada sahabat dan seluruh teman-teman seperjuangan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2021 yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta doa kepada penulis.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sebagai penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Medan, 26 Juni 2024

Natalia Situmeang

P07534021130

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1.....	
Latar Belakang.....	1
1.2.....	
Rumusan Masalah.....	3
1.3.....	
Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1....Tujuan Umum.....	3
1.3.2....Tujuan Khusus.....	4
1.3.3....Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1.....	
Demam Tifoid.....	5
2.1.1....Defenisi Demam Tifoid.....	5
2.1.2....Epidemiologi.....	5
2.1.3....Etiologi.....	5

2.1.4....Morfologi Salmonella Thypi.....	7
2.1.5....Gejala Klinis Demam Tifoid.....	7
2.1.6....Patofisiologi.....	8
2.1.7....Manifestasi Klinis.....	9
2.1.8....Pengobatan Yang Bisa Dilakukan.....	10
2.1.9....Pencegahan.....	10
2.1.10..IgM anti Salmonella Dalam Diagnosis Demam Tifoid.....	11
2.1.11..Pemeriksaan Penunjang Laboratorium.....	11
2.2.....	
Prinsip Pemeriksaan Uji Widal.....	12
2.3.....	
Prinsip Pemeriksaan Uji Tubex.....	12
2.4.....	
Kelebihan Uji Widal.....	13
2.5.....	
Kekurangan Uji Widal.....	13
2.6.....	
Kelebihan Uji Tubex.....	13
2.7.....	
Kekurangan Uji Tubex.....	13
BAB III METODE PENELITIAN.....	14
3.1. Jenis Penelitian.....	14
3.2. Alur Penelitian.....	14
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian.....	15
3.3.1. Populasi Penelitian.....	15
3.3.2. Sampel Penelitian.....	15
3.4. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	15
3.4.1. Lokasi Penelitian.....	15
3.4.2. Waktu Penelitian.....	15
3.5. Variabel Penelitian.....	15
3.6. Defenisi Operasional.....	16
3.7. Alat dan Bahan.....	16
3.7.1. Alat.....	16
3.7.2. Bahan.....	16
3.8. Prosedur Kerja.....	17
3.8.1. Cara Pengambilan Darah Vena.....	18
3.8.2. Cara Pemisahan Darah dengan Serum.....	18
3.8.3. Pemeriksaan Metode Widal.....	18
3.8.4. Pemeriksaan Metode Tubex.....	18
3.8.5. Interpretasi Hasil Metode Widal.....	19
3.8.6. Interpretasi Hasil Metode Tubex.....	19
3.9. Analisa Data.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1. Hasil.....	21
4.1.1. Perbandingan Metode Widal Test dan Tubex.....	22
4.2. Pembahasan.....	24
4.2.1. Pembahasan Perbandingan Metode Widal Test dan Tubex.....	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	27

5.1.	Kesimpulan.....	27
5.2.	Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA.....		28
LAMPIRAN.....		31

DAFTAR TABEL

Tabel 3.6.	Defenisi Operasional.....	16
Tabel 3.8.6.	Tabel Interpretasi Hasil Metode Tubex.....	19

Tabel 4.1. Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Demam Tifoid

Menggunakan Metode Widal Test dan Tubex Berdasarkan Jenis

Kelamin..... 21

Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Demam Tifoid

Menggunakan Metode Widal Test dan Tubex Berdasarkan Usia..... 22

Tabel 4.3. Perbandingan Hasil Pemeriksaan Metode Widal Test dan Tubex.....23

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.3.	<i>Salmonella thypi</i>	6
Gambar 3.2.	Alur Penelitian.....	14
Gambar 3.8.4.	Prosedur Kerja Tubex.....	19
Gambar 3.8.6.	Color scale Tubex.....	20
Gambar 4.1.	Hasil Uji Chi Square.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	<i>Informed Consent</i>	31
Lampiran 2.	<i>Ethical Clearence</i>	32
Lampiran 3.	Surat izin penelitian.....	33
Lampiran 4.	Surat izin diterima untuk penelitian.....	34
Lampiran 5.	Surat izin selesai penelitian.....	35
Lampiran 6.	Dokumentasi Penelitian.....	36
Lampiran 7.	Master Tabel.....	39
Lampiran 8.	Output SPSS.....	40
Lampiran 9.	Kartu Bimbingan KTI.....	42
Lampiran 10.	Riwayat Hidup Penulis.....	43

