

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN TUBEX
PADA PENDERITA DEMAM TIFOID
DI RSU HAJI MEDAN**



**AULIA SARI MUNTHE
P07534020007**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKESRI MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2023**

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN TUBEX
PADA PENDERITA DEMAM TIFOID
DI RSU HAJI MEDAN**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Teknologi Laboratorium Medis



**AULIA SARI MUNTHE
P07534020007**


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

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : **Gambaran Hasil Pemeriksaan Tubex Pada Penderita Demam
Tifoid di RSU Haji Medan.**
NAMA : **Aulia Sari Munthe**
NIM : **P07534020007**

Telah Diterima dan Disetujui untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 19 Juni 2023


Menyetujui
Dosen Pembimbing



dr. Lestari Rahmah, MKT
NIP. 197106222002122003

Mengetahui
Ketua Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan




dr. Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP.198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL : Gambaran Hasil Pemeriksaan Tubex Pada Penderita Demam
Tifoid di RSU Haji Medan**

NAMA : Aulia Sari Munthe

NIM : P07534020007

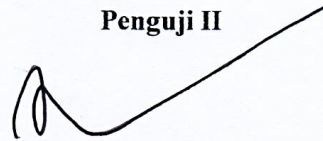
Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program Jurusan
Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
Medan, 22 Juni 2023

Penguji I



**Liza Mutia, SKM, M. Biomed
NIP. 198009102005012005**

Penguji II



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

Ketua Penguji



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

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



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

SURAT PERNYATAAN

GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN TUBEX PADA PENDERITA DEMAM TIFOID DI RSU HAJI MEDAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan 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, Juni 2023

Aulia Sari Munthe
P07534020007

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
SCIENTIFIC WRITING, 22ND JUNE 2023**

AULIA SARI MUNTHE

Description Of Tubex Examination Results In Typhoid Fever Patients At Haji General Hospital, Medan

Ix + 33 Pages, 4 Tables, 4 Figures, 8 Appendices

ABSTRACT

Typhoid fever is a systemic infection caused by Salmonella typhi which often attacks humans in the stomach and intestines and can be transmitted through direct or indirect transmission. Salmonella typhi is a gram-negative bacterium, has flagella, does not spore, moves and does not ferment lactose. The tubex test is a serological test that can be performed to diagnose Salmonella typhi bacterial infection. The Tubex test is a colorimetric semi-quantitative competitive agglutination test. This test can detect the presence of anti-Salmonella typhi O9 antibodies in the patient's serum. The aim of this study was to determine the description of results of Tubex examination in typhoid fever patients at Haji general hospital, Medan. The type of research used was descriptive. This research was conducted in the laboratory of Haji general hospital, Medan. The research was carried out in January 2023 - June 2023. The examination method used was the Inhibition Magnetic Binding Immunoassay (IMBI) method. The sample in this study was blood serum from 30 patients who underwent a tubex test for typhoid fever at Haji General Hospital in Medan. The results showed that of the 30 samples examined, 13 samples were positive (43.3%), 10 samples were strongly positive (33.3%) and 7 samples were negative (23.3%). Based on gender, the most were women as many as 19 people (63.3%) and men 11 people (36.7%). The highest age affected by typhoid fever is the age of 46-65 years (30%). The most frequently found score was score 4 (indication of typhoid fever) with a frequency of 13 people (43.3%).

Keywords: *Typhoid fever, Salmonella typhi, Tubex*



**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI, 22 Juni 2023**

AULIA SARI MUNTHE

**Gambaran Hasil Pemeriksaan Tubex Pada Penderita Demam Tifoid di RSU
Haji Medan**

IX + 33 halaman, 4 tabel, 4 gambar, 8 lampiran

ABSTRAK

Demam tifoid adalah infeksi sistemik yang disebabkan oleh *Salmonella typhi* yang sering menyerang manusia pada bagian lambung dan usus serta dapat ditularkan melalui penularan secara langsung maupun tidak langsung. *Salmonella typhi* merupakan bakteri gram negatif, mempunyai flagella, tidak berspora, bergerak dan tidak berfermentasi laktosa. Uji tubex adalah salah satu uji serologis yang dapat dilakukan untuk mendiagnosis infeksi bakteri *Salmonella typhi*. Uji Tubex merupakan uji aglutinasi kompetitif semi kuantitatif kolorimetri. Tes ini dapat mendeteksi adanya antibodi anti-*Salmonella typhi* O9 pada serum pasien. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Gambaran Hasil Pemeriksaan Tubex Pada Pasien Demam Tifoid di RSU Haji Medan. Jenis penelitian yang digunakan bersifat deskriptif. Penelitian ini dilakukan di laboratorium RSU Haji Medan. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2023 - Juni 2023. Metode pemeriksaan yang digunakan adalah Metode *Inhibition Magnetic Binding Immunoassay (IMBI)*. Sampel dalam penelitian ini adalah serum darah dari 30 orang pasien yang melakukan pemeriksaan test tubex demam tifoid di RSU Haji Medan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 30 sampel yang diperiksa diperoleh hasil 13 sampel positif (43,3%), 10 sampel positif kuat (33,3%) dan 7 sampel negatif (23,3%). Berdasarkan jenis kelamin yang terbanyak yaitu perempuan sebanyak 19 orang (63,3%) dan laki-laki 11 orang (36,7%). Usia yang paling tinggi terkena demam tifoid yaitu usia 46-65 tahun (30%). Skor yang paling sering ditemukan adalah skor 4 (indikasi demam tifoid) dengan frekuensi 13 orang (43,3%).

Kata Kunci : Demam tifoid, *Salmonella typhi*, Tubex

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga dengan izin dan pertolongan-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini sesuai dengan waktu yang telah direncanakan. Adapun judul dari Karya Tulis Ilmiah ini adalah **“Gambaran Hasil Pemeriksaan Tubex Pada Penderita Demam Tifoid di RSUD Haji Medan”**.

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Diploma III Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis. Terselesainya Karya Tulis Ilmiah ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dorongan serta arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu R.R Sri Arini Winarti Rinawati, SKM, M. Kep selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Nita Adriana Lubis, S.Si. M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu dr. Lestari Rahmah, MKT selaku Dosen Pembimbing dan Ketua Penguji yang telah meluangkan waktu serta tenaga dalam membimbing, memberi dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Liza Mutia, SKM, M.Biomed selaku Dosen penguji I dan ibu Ice Ratnalela Siregar S.Si, M.Kes, selaku Dosen penguji II yang telah memberikan masukan, arahan serta perbaikan untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staff Pegawai Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
6. Teristimewa Kepada kedua orang tua tercinta yaitu Ayahanda Bahrum Munthe dan Ibunda Julidar yang luar biasa telah memberikan dukungan, do'a, restu, motivasi dan material sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Seluruh keluarga besar penulis,serta kelima saudara kandung penulis yang selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan pendidikan di Poltekkes Kemenkes Medan.
8. Kepada seluruh sahabat dan teman-teman seperjuangan penulis di jurusan Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2020 yang sudah banyak membantu penulis dalam memberikan informasi, dukungan, masukan, serta semangat yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca serta berbagai pihak sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat disajikan lebih sempurna.

Akhir kata semoga bantuan, bimbingan, serta arahan yang telah diberikan oleh semua pihak kepada penulis mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Kiranya Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi penulis khususnya bagi para pembaca.

Medan, 22 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
SURATPERNYATAAN	
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB IPENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB IITINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Demam Tifoid	6
2.1.1 Definisi Demam Tifoid	6
2.1.2 Epidemiologi	6
2.1.3 Etiologi	7
2.1.4 Morfologi Salmonella Typhi	8
2.1.5 Patogenesis	8
2.1.6 Penyebab Demam Tifoid	8
2.1.7 Gejala Klinis dan Masa Inkubasi	8
2.1.8 Pengobatan yang bisa di lakukan	9
2.1.9 Pencegahan	9
2.1.10 Pemeriksaan Serologi Demam Tifoid	9
2.2 Uji Widal	10
2.2.1 Kelebihan Uji Widal	10

2.2.2	Kekurangan Uji Widal	10
2.3	Uji ELISA	10
2.3.1	Kelebihan Uji ELISA	10
2.3.2	Kekurangan Uji ELISA	11
2.4	Kultur Darah	11
2.5	Uji Tubex	12
2.5.1	Kelebihan Uji Tubex	12
2.5.2	Kekurangan Uji Tubex	12
2.5.3	Metode Pemeriksaan Uji Tubex	12
2.5.4	Prinsip pemeriksaan Uji Tubex	12
2.5.5	Interpretasi Hasil	13
2.6	Kerangka Konsep	13
2.7	Definisi Operasional	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		13
3.1	Jenis dan Desain Penelitian	13
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	13
3.2.1	Lokasi Penelitian	13
3.2.2	Waktu Penelitian	13
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian	13
3.3.1	Populasi Penelitian	13
3.3.2	Sampel Penelitian	13
3.4	Jenis dan Cara Pengumpulan Data	13
3.3	Metode Pemeriksaan	13
3.4	Prinsip Pemeriksaan	13
3.5	Alat, Bahan, Reagensia	14
3.5.1	Alat	14
3.5.2	Bahan	14
3.5.3	Reagensia	14
3.6	Prosedur Penelitian	14
3.6.1	Prosedur pengambilan darah vena	14
3.6.2	Prosedur Memperoleh Serum	15
3.6.3	Prosedur Pemeriksaan	15
3.7	Interpretasi Hasil	16
3.8	Analisa Data	16

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Hasil Penelitian	16
4.2 Pembahasan	17
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	20
5.1 Kesimpulan	20
5.2 Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Salmonella Typhi</i>	6
Gambar 2. 2 Skala Warna Tubex	12
Gambar 3. 1 Pengambilan Darah Vena	14

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Ethical Clearance (EC)	24
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan	25
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian RSUD Haji Medan	26
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian	27
Lampiran 5. Surat Izin Tanda Selesai Penelitian	29
Lampiran 6. Data Hasil Pemeriksaan Tubex Pada Pasien Demam Tifoid di RSUD Haji Medan	30
Lampiran 7. Lembar Konsul KTI	32
Lampiran 8. Daftar Riwayat Hidup	33

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit demam tifoid atau yang dikenal dengan penyakit tifus merupakan salah satu masalah kesehatan yang terjadi di masyarakat. Demam tifoid merupakan salah satu penyakit endemik di Indonesia yang termasuk dalam penyakit menular yang tercantum dalam Undang-undang No 6 tahun 1962 tentang wabah. Insiden penyakit ini di Bali menurut RISKESDAS pada tahun 2007 terdapat 0,9% kasus demam tifoid yang terdiagnosis (Melarosa, Ernawati, & Mahendra, 2019).

Penyakit Demam tifoid mulai dikenali sebagai penyakit menular yang disebabkan oleh bacillus (*Salmonella*) pada tahun 1880 di Amerika Serikat. Dan bisa menyerang banyak orang sehingga menimbulkan wabah. Wabah ini muncul pertama kalinya di Amerika Serikat pada tahun 1907 yang disebabkan oleh Mary Mallon yang dikenal sebagai karier tifoid yang sehat, dan di juluki sebagai “typhoid mary” (Rahayu, Asvia; Krisdianilo, Visensius; dkk., 2022).

Demam tifoid adalah infeksi sistemik yang sering menyerang manusia pada bagian lambung dan usus serta dapat ditularkan melalui penularan secara langsung maupun tidak langsung. Secara langsung yaitu penyakit ini ditularkan dari orang ke orang. Sedangkan penularan tidak langsung yaitu penularan melalui makanan, minuman atau air yang sudah terkontaminasi oleh urin dan feses penderita tifoid kemudian digunakan untuk minum, memasak, dan mencuci makanan (Masyrofah, Hilmi, & Salman, 2023).

Manusia adalah satu-satunya reservoir *Salmonella typhi* yang gejalanya berupa peningkatan suhu tubuh, sakit kepala, mual, kehilangan nafsu makan, badan lemas, rasa tidak nyaman pada perut, diare, dan sebagian penderita akan mengalami ruam atau bintik-bintik kemerahan pada kulit, bahkan bisa terjadi pembesaran organ seperti hati dan limfa hingga menyebabkan kematian. Biasanya muncul dalam 1-3 minggu setelah terpapar bakteri *Salmonella typhi* (Saputri, Rahimi, & Chiuman, 2022).

Demam tifoid banyak ditemukan di negara berkembang, terutama yang memiliki iklim tropis termasuk Indonesia, hal ini bisa terjadi karena penyebarannya berkaitan erat dengan urbanisasi (perpindahan penduduk), kepadatan penduduk, kesehatan lingkungan, sumber air dan sanitasi yang buruk serta standar higiene pengolahan makanan yang masih rendah sehingga bakteri dapat dengan mudah menyebar (Isnainy & Zainaro, 2018).

Kejadian demam tifoid di dunia sekitar 16 juta kasus setiap tahunnya, 7 juta kasus di Asia terjadi di Asia Tenggara, dengan angka kematian 600.000. Kejadian demam tifoid di Indonesia sekitar 760-810 kasus per 100.000 penduduk pertahun, dengan angka kematian 3,1-10,4%. Prevalensi demam tifoid di Indonesia mencapai 1,7%. Distribusi prevalensi tertinggi adalah pada usia 5-14 tahun (1,9%), usia 1-4 tahun (1,6%), usia 15-24 tahun (1,5%) dan usia <1 tahun (0,8%). Prevalensi tertinggi demam tifoid di Indonesia terjadi pada kelompok usia 5-14 tahun (Sundari, Rizqoh, & Bate'e, 2021).

Salmonella typhi merupakan bakteri gram negatif, mempunyai flagella, tidak berspora, bergerak dan tidak berfermentasi laktosa. Demam tifoid termasuk penyakit infeksi yang sering dijumpai di negara kita. Gejala penyakit ini mirip dengan penyakit lainnya seperti demam dengue atau virus lainnya, sehingga penegakan diagnosis yang cepat sangat dibutuhkan untuk memberi penanganan yang tepat, yaitu dengan pemeriksaan yang cepat dan akurat. Pemeriksaan yang sudah lama dikenal untuk mendiagnosis penyakit demam tifoid adalah pemeriksaan Widal (Aini & Ustiawaty, 2023).

Namun keterbatasan pemeriksaan Widal dan sulitnya pemeriksaan biakan dalam mendiagnosa demam tifoid, mendorong berkembangnya metode pemeriksaan yang lebih cepat dan akurat yang dapat mendeteksi *S. typhi immunoglobulin*. Salah satunya adalah pemeriksaan lipopolisakarida O9 (Tubex) (Aini & Ustiawaty, 2023).

Uji Tubex merupakan salah satu uji serologis yang dapat di lakukan untuk mendiagnosis infeksi bakteri *Salmonella typhi*. Uji Tubex merupakan uji aglutinasi kompetitif semi kuantitatif kolorimetri. Tes ini dapat mendeteksi adanya antibodi anti-*Salmonella typhi* O9 pada serum pasien.

Antigen O9 sangat spesifik dan khas pada *Salmonella*, respon pada antigen O9 sangatlah cepat karena antigen O9 bersifat imunodominan yang dapat merangsang imun (Pradnyadewi, Mahartini, & Sutirtayasa, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Khoirunnisa, Mukti & Rolan pada tanggal 27 Mei-3 juni 2018 pada pasien rawat inap puskesmas Tlogosari Kulon terdapat jumlah penderita demam tifoid terbanyak adalah perempuan (53,16%) dibandingkan laki-laki (46,84%) (Khoirunnisa, Mukti & Rolan, 2018).

Menurut penelitian (Mustofa, Rafie & Salsabilla pada tahun 2020) diketahui bahwa penderita demam tifoid pada anak dan remaja yang dirawat di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung Tahun 2018 berdasarkan jenis kelamin tertinggi terdapat pada jenis kelamin perempuan berjumlah 183 pasien (57,7%) dan terendah pada jenis kelamin laki-laki berjumlah 134 pasien (42,3%). Berdasarkan jenis kelamin tertinggi pada anak yaitu jenis kelamin perempuan berjumlah 105 pasien (58,0%) dan jenis kelamin tertinggi pada remaja yaitu jenis kelamin perempuan berjumlah 78 pasien (57,4%).

Demam tifoid dapat terjadi pada semua jenis kelamin baik pada perempuan maupun laki-laki dan hal ini bukan merupakan indikasi bahwa kejadian Demam Tifoid lebih banyak pada perempuan dibandingkan laki-laki. Pada jenis kelamin perempuan jika dilihat dari penyakit ini sangat erat kaitannya dengan kebersihan perorangan dan kebersihan memilih makanan yang rendah, lingkungan yang kumuh dan biasanya transmisi terjadi melalui air yang tercemar *Salmonella Typhi*, makanan atau minuman yang tercemar carrier merupakan sumber penularan utama demam tifoid sehingga dapat terjadi kepada siapapun (Mustofa, Rafie, & Salsabilla, 2020).

Menurut penelitian (Yuslina, Kardhinata, & Sartini, 2016) berdasarkan usia, persentase demam tifoid terbesar dengan jumlah 256 sampel ditunjukkan pada kelompok usia 21-30 tahun yaitu sebesar (8,59%). Menurut penelitian (Raharti, Endang, & Handayani, 2022) kejadian tifoid paling banyak terjadi pada rentang usia 12-25 tahun sejumlah 45 pasien. Demam tifoid biasanya menyerang usia produktif yaitu pada rentang usia 15-64 tahun. Depkes RI menyebutkan

bahwa kejadian demam tifoid lebih banyak diderita pada anak usia 2-19 tahun. Anak-anak lebih rentan dengan penyakit yang disebabkan oleh bakteri seperti tifoid karena mereka lebih suka bermain dan membeli jajan di luar. Tidak hanya berasal dari minuman atau makanan yang tidak higienis anak kecil sering memasukkan tangan atau benda lain ke dalam mulutnya. Apabila tangannya tidak berada dalam keadaan bersih, maka bakteri akan sangat mudah menginfeksi tubuh (Raharti, Endang, & Handayani, 2022).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Choerunnisa dan Tjiptaningrum di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung bahwa dari 96 sampel diperoleh hasil 33 sampel positif (34%), 47 sampel positif kuat (49%), dan 16 sampel negatif (17%) (Choerunnisa N, Tjiptaningrum A, Basuk, 2014). Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Nazila & Suryanto tentang derajat kepositifan Tubex tifoid pada 86 sampel dijelaskan bahwa pasien demam tifoid dengan hasil pemeriksaan Tubex sebanyak 40 sampel positif (47%), dan 46 sampel positif kuat (53%) (Nazila & Suryanto, 2013).

Berdasarkan skor tubex pada penelitian demam tifoid yang telah dilakukan oleh Khairunnisa, Hidayat dan Herardi tahun 2020 pada pasien demam tifoid di RSUD Budhi Asih pada tahun 2018- Oktober 2019 didapatkan bahwa skor yang paling banyak ditemukan adalah skor 4 yaitu 29 pasien (69%), skor 6-10 yaitu sebanyak 13 pasien (31%) (Khairunnisa, S; Hidayat, E M; Herardi, R;, 2020).

Pemerintah Provinsi Sumatera Utara memiliki Rumah Sakit Umum Haji Medan Tipe B yang terletak di Jl. RS H. No. 47, Kenangan Baru, Kec. Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara 20371. Rumah Sakit Haji Medan adalah salah satu dari empat Rumah Sakit di Indonesia, yaitu RS Haji Jakarta, RS Haji Ujung Pandang dan RS Haji Surabaya. Pada tanggal 4 juni 1992 Bapak Presiden H.M Soeharto meresmikan Rumah Sakit Haji Medan. Rumah Sakit Haji Medan menjadi Yayasan yang dikenal dengan Yayasan Rumah Sakit Haji Medan pada tanggal 3 juni 1998.

Di RSU Haji Medan setiap harinya menerima pasien dengan penyakit yang berbeda-beda, salah satunya adalah demam tifoid. RSU Haji Medan memiliki layanan pemeriksaan Uji Tubex pada penderita demam tifoid. Berdasarkan data

yang diperoleh dari Rumah Sakit Umum Haji Medan pada tahun 2022 sebanyak 1235 pasien yang melakukan pemeriksaan Tubex. Termasuk didalamnya adalah anak-anak dan orang dewasa.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Gambaran hasil pemeriksaan Tubex pada penderita demam tifoid di RSUD Haji Medan”.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana Gambaran Hasil Pemeriksaan Tubex Pada Pasien Demam Tifoid di RSUD Haji Medan ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk Mengetahui Gambaran Hasil Pemeriksaan Tubex Pada Pasien Demam Tifoid di RSUD Haji Medan.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui jenis kelamin yang terkena demam tifoid di RSUD Haji Medan
2. Mengetahui usia yang terkena demam tifoid di RSUD Haji Medan
3. Menentukan hasil pemeriksaan tubex pada pasien demam tifoid di RSUD Haji Medan
4. Menentukan skor pemeriksaan tubex pada pasien demam tifoid di RSUD Haji Medan

1.4 Manfaat Penelitian

1. Menambah wawasan, pengalaman dan pengetahuan penulis tentang pemeriksaan tubex pada pasien demam tifoid
2. Sebagai informasi tentang pentingnya menjaga kebersihan diri, lingkungan, dan memperhatikan makanan dan minuman
3. Sebagai referensi untuk peneliti selanjutnya

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Demam Tifoid

2.1.1 Definisi Demam Tifoid

Demam tifoid merupakan penyakit sistemik yang ditandai dengan demam dan nyeri perut yang disebabkan oleh perkembangbiakan bakteri *Salmonella typhi*. Sejarah tifoid dimulai ketika seorang ilmuwan Perancis bernama Pierre Louis mencetuskan istilah tifoid pada tahun 1829. Tifus atau tifus berasal dari kata Yunani *typhos* yang berarti orang yang demam, dengan kesadaran yang buruk (Ondang, 2022).

Adapun klasifikasi dari *Salmonella typhi* adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Bacteria
Filum	: Proteobacteria
Kelas	: Gamma Proteobacteria
Ordo	: Enterobacteriales
Famili	: Enterobacteriaceae
Genus	: Salmonella
Spesies	: <i>Salmonella typhi</i>



Gambar 2.1 *Salmonella Typhi*

2.1.2 Epidemiologi

Data Global pada tahun 2010, diperkirakan 26,9 juta kasus demam tifoid diseluruh dunia. Demam tifoid banyak dijumpai di negara-negara berkembang dan daerah tropis dengan perkiraan frekuensi sekitar 21 juta kasus, 700 diantaranya

mengakibatkan kematian. Demam tifoid masih menjadi masalah serius saat ini. Menurut penelitian epidemiologi yang dilakukan di lima negara Asia, kejadian tahunan demam tifoid di Indonesia sekitar 81,7 kasus per 100.000 penduduk. Angka tersebut masih dibawah Pakistan 451,7 kasus per 100.000 penduduk per tahun dan India 493,5 kasus per 100.000 per tahun. Prevalensi angka kejadian demam tifoid di Indonesia menurut data Kementerian Kesehatan RI menyebutkan sekitar 350- 810 per 100.000 penduduk. Itu artinya tiap tahun ada sebesar 600.000-1.500.000 kasus demam tifoid (Levani& Prastya, 2020).

2.1.3 Etiologi

Salmonella Typhi merupakan bakteri gram negatif, motil, berkapsul, mempunyai flagella (bergerak dengan rambut getar) tidak berspora, berkemampuan untuk invasi, hidup dan berkembang biak di dalam sel kariotik. Di samping itu, bakteri ini mempunyai beberapa antigen, yaitu: antigen O, antigen H, antigen Vi dan (OMP) Outer Membrane Protein (Murzalina C, 2019).

Antigen O (Antigen somatic), yaitu terletak pada lapisan luar dari tubuh bakteri. Antigen ini tahan terhadap pemanasan 100°C selama 2-5 jam dan alkohol. Tetapi tidak tahan terhadap formaldehid (formalin). Sedangkan Antigen H (Antigen Flagella) yang terletak pada flagella, fimbriae atau pili dari bakteri. antigen ini mempunyai struktur kimia protein dan tahan terhadap formaldehid tetapi tidak tahan terhadap panas dan alkohol. Sebaliknya, antigen Vi yang terletak pada lapisan terluar *Salmonella typhi*(kapsul) dari bakteri yang dapat melindungi bakteri terhadap fagositosis dengan struktur kimia glikolipid, akan rusak bila dipanaskan selama 1 jam pada suhu 60°C, dengan pemberian asam dan fenol. Antigen Outer Membrane Protein (OMP) *Salmonella typhi* merupakan bagian dinding sel yang terletak di luar membran sitoplasma dan lapisan peptidoglikan yang membatasi sel terhadap lingkungan sekitarnya (Murzalina C, 2019).

Transmisi *Salmonella typhi* kedalam tubuh manusia dapat melalui hal –hal berikut

:

1. Transmisi oral, melalui makanan yang terkontaminasi kuman *Salmonella typhi*.

2. Transmisi dari tangan ke mulut, di mana tangan yang tidak higienis yang terdapat *Salmonella typhi* langsung bersentuhan dengan makanan yang dimakan.
3. Transmisi kotoran, di mana kotoran individu yang mempunyai basil *Salmonella typhi* kesungai atau sumber air yang digunakan sebagai air minum yang kemudian langsung di minum tanpa dimasak (Murzalina C, 2019).

2.1.4 Morfologi Salmonella Typhi

Salmonella typhi bersifat aerob dan tumbuh pada pH 6-8 dan suhu 37°C, dalam air biasa bertahan selama 4 minggu, dalam feses diluar tubuh manusia tahan hidup selama 1-2 bulan. *Salmonella typhi* juga memiliki kemampuan menghambat tekanan oksidatif leukosit, yang menjadikan system respon imun manusia menjadi tidak efektif. Infeksi *Salmonella typhi* kemudian akan berkembang menjadi demam atau tifoid (Hadi& Alamudi, 2019).

2.1.5 Patogenesis

Penyakit demam tifoid berawal dari tertelannya *Salmonella typhi* ke dalam tubuh manusia melalui makanan dan air yang tercemar. Sebagian kuman dihancurkan oleh asam lambung dan sebagian masuk ke usus halus, mencapai jaringan limfoid plak peyeri diileum terminalis yang hipertropi *Salmonella typhi* memiliki fimbria khusus yang dapat menempel ke lapisan epitel plak peyeri sehingga bakteri dapat difagositosis (Herlinawati, 2022).

2.1.6 Penyebab Demam Tifoid

Penyebab dari penyakit tifus atau demam tifoid ini adalah bakteri *Salmonella typhi*, biasanya disebarkan melalui:

- Feses dan urine penderita yang mengkontaminasi air atau makanan
- Bakteri *Salmonella typhi* juga dapat menyebar melalui kontak langsung dengan orang yang telah terinfeksi (penyajian makanan oleh orang yang sedang mengalami demam tifoid) (Levani& Prastya, 2020).

2.1.7 Gejala Klinis dan Masa Inkubasi

Gejala yang timbul bervariasi, mulai dari gejala klinis ringan hingga berat, dari asimtomatik hingga gambaran penyakit yang khas yang dapat disertai dengan sejumlah komplikasi. Kasus demam tifoid dapat berakhir dengan kematian. Pada minggu pertama terdapat tanda-tanda infeksi akut seperti demam, sakit kepala, pusing, nyeri otot, kehilangan nafsu makan, mual, muntah, konstipasi atau diare, sakit perut, batuk dan mimisan. Demam yang terjadi seperti anak tangga, dengan suhu naik dari hari kehari, turun dipagi hari dan naik disore hari. Pada minggu kedua, gejala menjadi lebih jelas dengan demam, bradikardiarelatif, lidah tifoid (kotor ditengah, tepi dan ujung berwarna merah, serta menggigil), hepatomegali, splenomegali, pembengkakan dan kehilangan kesadaran. Masa inkubasi demam tifoid sekitar 7-14 hari (Levani& Prastya, 2020).

2.1.8 Pengobatan yang bisa di lakukan

Antibiotik menjadi satu-satunya pengobatan paling efektif untuk demam tifoid. Biasanya dokter akan meresepkan berbagai antibiotik. Obat yang sering digunakan adalah Kloramfenikol, Amoxilin, Ampisilin, Ceftriaxoneda ada beberapa penanganan yang dapat dilakukan yaitu :

- Banyak minum air putih

Minum air putih saat sakit dapat membantu mencegah dehidrasi yang diakibatkan oleh demam dan diare yang berkepanjangan. Jika mengalami dehidrasi parah maka dokter akan memberikan cairan melalui pembuluh vena (infus).

- Istirahat yang cukup

Supaya cepat sembuh istirahat merupakan hal yang membantu proses pemulihan penyakit ini. Usahakan untuk tidak melakukan berbagai kegiatan berat yang menguras tenaga agar kondisi tubuh bisa segera fit dan terhindar dari komplikasi tifus.

- Makan makanan yang mudah di cerna

Tifus merupakan salah satu penyakit gangguan pada usus, maka untuk itu dianjurkan makan makanan yang mudah dicerna, seperti bubur dan

makanan lunak lainnya dengan begitu, kerja usus menjadi lebih ringan dan membuat nutrisi di dalam makanan lebih cepat diserap oleh tubuh (Sibue, 2021).

2.1.9 Pencegahan

- Menjaga Kebersihan diri, dengan cara mencuci tangan sebelum menyiapkan atau memakan makanan
- Mengidentifikasi demam tifoid
- Hindari kontak dengan orang sakit
- Mengonsumsi makanan dan minuman yang terjamin kebersihannya
- Tidak menyiapkan atau menyajikan makanan ketika masih sakit
- Melakukan vaksinasi (Sibue, 2021).

2.1.10 Pemeriksaan Serologi Demam Tifoid

Uji serologi digunakan untuk mendeteksi antibody spesifik terhadap komponen antigen *Salmonella typhi* maupun mendeteksi antigen itu sendiri. Beberapa uji serologi yang dapat digunakan pada demam tifoid ini meliputi uji Widal, ELISA dan Uji Tubex (Farmaka,2017).

2.2 Uji Widal

Tes Widal adalah tes serologi tertua yang digunakan untuk memantau peningkatan titer antibody terhadap *Salmonella typhi*. Felix Widal telah menggunakan test ini sejak tahun 1896. Pada tes Widal, terjadi reaksi aglutinasi antara antigen *Salmonella typhi* dengan antibody yang disebut aglutinin. Suspensi *Salmonella* yang telah dimatikan dan disiapkan dilaboratorium digunakan sebagai antigen. Tujuan dari uji widal adalah untuk mengetahui adanya aglutinin dalam serum pasien yang diduga menderita demam tifoid (Masfufah, Najiyah, & Alfai, 2020).

2.2.1 Kelebihan Uji Widal

- a. Praktis
- b. Murah
- c. Banyak tersedia dan

- d. Masih tercantum pada Buku Pedoman Diagnosis dan Terapi sebagai pemeriksaan penunjang untuk diagnosis Demam Tifoid.
- e. Dapat mendeteksi infeksi kuman *Salmonella non typhi* (Frewin & Ludong, 2020).

2.2.2 Kekurangan Uji Widal

- a. Rendahnya sensitivitas dan spesifisitas
- b. Sulitnya melakukan interpretasi hasil membatasi penggunaannya dalam penatalaksanaan penderita demam tifoid (Frewin & Ludong, 2020).

2.3 Uji ELISA

Uji lain yang berkembang adalah uji ELISA (enzyme linked immunosorbent assay). Antigen yang digunakan adalah antigen O9 lipopolisakarida. Antigen ini dapat mendeteksi jenis serotipe bakteri *Salmonella* sehingga tes ini sangat spesifik terhadap bakteri *Salmonella typhi*. ELISA diperkenalkan pada tahun 1971 oleh Peter Perlmann dan Eva Engvall. Tugas ELISA adalah menganalisis interaksi antara antigen dan antibody dalam sampel dengan menggunakan enzim sebagai pelapor. Interpretasi dari hasil pemeriksaan ini bersifat kuantitatif, yaitu dengan membandingkan indeks antibody hasil pemeriksaan dengan indeks antibody standar yang terdapat pada kit ELISA (Herlinawati, 2022).

2.3.1 Kelebihan Uji ELISA

- a. Teknik pengerjaan yang relatif sederhana
- b. Memiliki sensitivitas yang cukup tinggi (Herlinawati, 2022).

2.3.2 Kekurangan Uji ELISA

- a. Metode pemeriksaan ELISA membutuhkan waktu yang cukup lama.
- b. Kemungkinan besar terjadinya hasil positif palsu karena adanya reaksi silang antara antigen yang satu dengan antigen lain (Herlinawati, 2022).

2.4 Kultur Darah

Kultur darah umumnya dianggap sebagai metode standar untuk diagnosis bakteremia tetapi hanya mendeteksi 40-70% pasien demam tifoid. Kultur merupakan metode akurat untuk diagnosis demam tifoid dari sampel darah yang diambil pada awal penyakit. Tingkat deteksi kultur 65,9% untuk sampel darah tunggal yang diambil rata-rata 6 hari setelah onset demam. Mayoritas kultur

positif pada 48 jam onset demam dan hampir semuanya positif lima hari (Murzalina C.,2019).

2.5 Uji Tubex

Uji Tubex Tf merupakan suatu rapid test in vitro dengan metode *Inhibition Magnetic Binding Immunoassay* (IMBI) yang dapat mendeteksi IgM yang spesifik terhadap antigen O9 *Salmonella typhi* yang terdapat dalam serum penderita. Interpretasi hasil pemeriksaan ini bersifat semikuantitatif yaitu dengan membandingkan warna yang timbul pada hasil reaksi pemeriksaan dengan warna standar yang memiliki skor yang terdapat pada kit Tubex Tf (Ilham, Nugraha, & Purwanta, 2017).

2.5.1 Kelebihan Uji Tubex

- a. Memiliki sensitivitas dan spesifisitas yang relatif tinggi
- b. Prosedur pemeriksaan yang sangat mudah dan sederhana
- c. Dapat menguji banyak sampel test sekaligus
- d. Hasil dapat diperoleh secara cepat dan akurat kurang lebih 10 menit
- e. Sampel darah yang dibutuhkan hanya sedikit

(Ilham, Nugraha, & Purwanta, 2017).

2.5.2 Kekurangan Uji Tubex

- Harga yang relatif lebih mahal daripada tes Widal.

2.5.3 Metode Pemeriksaan Uji Tubex

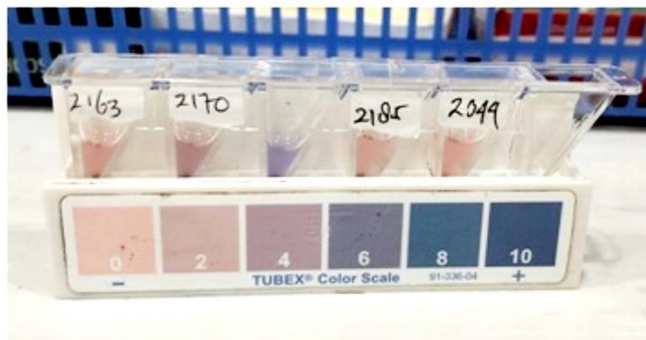
Metode yang digunakan pada pemeriksaan Tubex adalah *Inhibition Magnetic Binding Immunoassay* (IMBI).

2.5.4 Prinsip pemeriksaan Uji Tubex

Pada kondisi tidak adanya antibodi dari serum, bila suspensi cair dari kedua reagen (reagen biru dan coklat) dicampurkan maka akan terjadi perlekatan antara reagen partikel monoklonal antibodi dengan partikel antigen dan keduanya akan mengendap ke bagian dasar tabung reaksi yang berbentuk V saat tabung reaksi tersebut diletakkan di penyangga magnet (Ilham, Nugraha, & Purwanta, 2017).

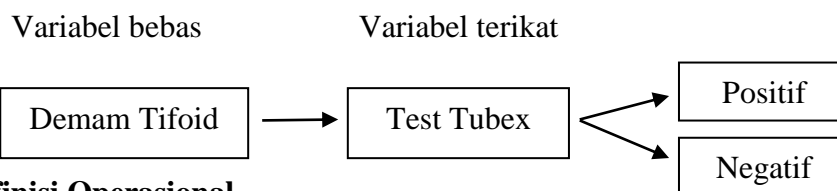
2.5.5 Interpretasi Hasil

- 0-2 : Negatif (tidak menunjukkan indikasi demam tifoid)
- 4 : Positif (indikasi demam tifoid)
- 6-10 : Positif kuat (indikasi kuat demam tifoid)



Gambar 2. 2 Skala Warna Tubex

2.6 Kerangka Konsep



2.7 Definisi Operasional

1. Demam tifoid adalah penyakit sistemik bersifat akut yang disebabkan oleh *Salmonella typhi*
2. Test Tubex adalah suatu reaksi antigen *Salmonella* dengan antibody pada serum penderita demam tifoid
3. Positif : Semakin biru warnanya, maka semakin kuat indikasi terjadinya infeksi demam tifoid yang dilihat dari nilai skala warna (skor 4-10)
4. Negatif : Semakin merah warnanya, maka tidak mengindikasikan terjadinya infeksi demam tifoid yang dilihat dari nilai skala warna (skor 0-2)

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui gambaran hasil pemeriksaan tubex pada penderita demam tifoid di RSUD Haji Medan.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di laboratorium RSUD Haji Medan.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2023 - Juni 2023 (pada saat dilakukannya penelitian selama 2 minggu).

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien rawat inap dan rawat jalan yang menderita demam tifoid di RSUD Haji Medan sebanyak 30 pasien.

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah serum darah dari 30 orang pasien yang melakukan pemeriksaan test tubex demam tifoid di RSUD Haji Medan.

3.4 Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh langsung dari hasil pemeriksaan Tubex pada penderita demam tifoid di RSUD Haji Medan. Dan data Sekunder dari identitas pasien yang berada di RSUD Haji Medan.

3.3 Metode Pemeriksaan

Metode penelitian Tubex pada penderita demam tifoid dilakukan dengan menggunakan metode *Inhibition Magnetic Binding Immunoassay* (IMBI).

3.4 Prinsip Pemeriksaan

Tubex mendeteksi adanya antibody anti - O9 dalam serum pasien dengan cara mengukur kemampuan serum antibodi IgM dalam menghambat reaksi antara

reagen coklat yang mengandung antigen berlabel partikel lateks magnetik dan monoklonal antibodi berlabel lateks warna dalam reagen biru. Penghambatan yang terjadi sebanding dengan konsentrasi antibody anti- O9 dalam sampel. Pemisahan diaktifkan oleh gaya magnetik, hasil dibaca secara visual pada skala warna.

3.5 Alat, Bahan, Reagensia

3.5.1 Alat

1. Mikropipet
2. Yellow tip
3. Well / Sumur Tubex
4. Skala Warna
5. Sealing Tape (lem penutup well)
6. Tourniquet
7. Stopwatch
8. Sentrifuge

3.5.2 Bahan

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah serum darah.

3.5.3 Reagensia

1. Reagen Brown (Cokelat)
2. Reagen Blue (Biru)

3.6 Prosedur Penelitian

3.6.1 Prosedur pengambilan darah vena

1. Siapkan alat dan bahan
2. Identifikasi pasien, jelaskan tujuan dan prosedur yang akan dilaksanakan
3. Pasang tourniquet pada jarak 7-10 cm diatas vena yang akan diambil
4. Sterilkan daerah vena yang akan ditusuk dengan alkohol 70 %
5. Tusukkan jarum dengan sudut 15-45° dengan lubang jarum menghadap ke atas
6. Tarik darah masuk ke dalam jarum sampai mengisi spuit sesuai kebutuhan

7. Lepas tourniquet, lalu cabut jarum secara perlahan kemudian gunakan alkohol swab untuk menutupi bekas tusukan darah
8. Kemudian berikan plaster
9. Masukkan darah kedalam tabung yang sesuai lalu beri label identitas



Gambar 3. 1 Pengambilan Darah vena

3.6.2 Prosedur Memperoleh Serum

1. Setelah didapat sampel darah lalu masukkan kedalam tabung reaksi
2. Biarkan darah hingga membeku
3. Sentrifuge darah dengan kecepatan 3000 rpm selama 10 menit
4. Ambil cairan paling atas yang berwarna kuning bening untuk sampel pemeriksaan (RS Haji, 2023)

3.6.3 Prosedur Pemeriksaan

1. Siapkan alat dan bahan
2. Keluarkan reagen tubex pada suhu ruang
3. Homogenkan reagen yang akan digunakan
4. Tambahkan 45 μ l reagent brown ke dalam well / sumur tubex
5. Tambahkan sampel darah sebanyak 45 μ l ke dalam well yang sama
6. Lalu homogenkan, dengan cara memipet sebanyak 10 kali
7. Masukkan 90 μ l reagent blue kedalam well tersebut
8. Tutup menggunakan sealing tape, pastikan tertutup dengan rapat
9. Homogenkan dengan cara memiringkan well dengan cepat ke arah depan dan belakang selama 2 menit
10. Letakkan well pada skala warna, biarkan pemisahan terjadi selama 5 menit

11. Baca hasil secara visual dengan membandingkan pada skala warna (RS Haji, 2023)

3.7 Interpretasi Hasil

Nilai : 0-2 Negatif (Tidak menunjukkan indikasi demam tifoid)

4 Positif (Indikasi demam tifoid)

6-10 Positif Kuat (Indikasi kuat demam tifoid)

3.8 Analisa Data

Analisa data dilakukan dengan cara tabulasi dan disajikan dalam bentuk tabel kemudian dilakukan pembahasan berdasarkan pustaka yang ada serta diambil suatu kesimpulan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan dari hasil penelitian yang berjudul “Gambaran Hasil Pemeriksaan Tubex Pada penderita Demam Tifoid di RSUD Haji Medan” terdapat jumlah sampel sebanyak 30 orang pasien yang melakukan pemeriksaan Tubex di RSUD Haji Medan pada tanggal 04 April-18 April 2023. Maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Demam Tifoid Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Pasien	Persentase %
Perempuan	19	63,3 %
Laki-laki	11	36,7 %
Total	30	100 %

Dapat dilihat dari tabel 4.1 Menunjukkan bahwa tingginya persentase penderita demam tifoid pada jenis kelamin perempuan (63,3%) dibandingkan dengan laki-laki (36,7%).

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Demam Tifoid Berdasarkan Usia

Usia (Tahun)	Jumlah Pasien	Persentase %
5-11Tahun	3	10%
12-25 Tahun	8	27%
26-45 Tahun	8	27%
46-65 Tahun	9	30%
>66Tahun	2	7%
Total	30	100 %

Dapat dilihat dari tabel 4.2 Kelompok usia dengan persentase tertinggi 46-65tahun (30%),12-25 tahun(27%), 26-45 tahun (27%), 5-11 tahun (10%),>66 tahun(7%), dan bisa dilihat dari tabel di atas frekuensi meningkat berdasarkan usia pasien 46-65 tahun (30%).

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Demam Tifoid Berdasarkan Hasil

Hasil	Jumlah Pasien	Persentase %
Positif	13	43,3 %
Positif kuat	10	33,3%
Negatif	7	23,3%
Total	30	100 %

Dapat dilihat dari tabel 4.3 hasil positif 13 sampel (43,3%), positif kuat 10 sampel (33,3%) dan negatif 7 sampel (23,3%).

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Demam Tifoid Berdasarkan Skor

Skor	Jumlah Pasien	Persentase %
0-2 (Negatif)	7	23,3%
4 (Positif)	13	43,3 %
6-10 (Positif Kuat)	10	33,3%
Total	30	100 %

Dapat dilihat dari tabel 4.4 Berdasarkan skor 0-2 negatif terdapat pada 7 pasien (23,3%), skor 4 positif terdapat pada 13 pasien (43,3%), skor 6-10 positif kuat terdapat pada 10 pasien (33,3%).

4.2 Pembahasan

Setelah dilakukan penelitian terhadap 30 sampel pada penderita demam tifoid di RSUD Haji Medan yang telah diperiksa didapatkan hasil bahwa kejadian Demam Tifoid lebih banyak terjadi pada perempuan sebanyak 19 orang (63,3%) dan laki-laki sebanyak 11 orang (36,7%).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Mustofa, Rafie, & Salsabilla, 2020). Diketahui bahwa penderita demam tifoid pada anak dan remaja yang dirawat di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung Tahun 2018 berdasarkan jenis kelamin tertinggi pada remaja yaitu jenis kelamin perempuan 183 pasien (57,7%) dan terendah pada jenis kelamin laki-laki 134 pasien (42,3%). Berdasarkan penelitian (Afifah & Pawenang, 2019) didapatkan bahwa dari 52 responden dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 14

orang (26,9%). Sedangkan responden dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 38 orang (73,1%). Namun penelitian ini bertentangan dengan penelitian (Rahayu, Asvia; Krisdianilo, Visensius; dkk., 2022) bahwa penderita demam tifoid lebih banyak terjadi pada jenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 15 orang (60%), sementara kejadian demam tifoid untuk pasien perempuan yaitu 10 orang (40%).

Akan tetapi secara teori tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian demam tifoid dan bukan merupakan indikasi bahwa kejadian demam tifoid lebih banyak pada perempuan dibandingkan laki-laki. Pada jenis kelamin perempuan jika dilihat dari penyakit ini sangat erat kaitannya dengan kebersihan perorangan dan kebersihan memilih makanan yang rendah, lingkungan yang kumuh dan biasanya transmisi terjadi melalui air yang tercemar *Salmonella typhi*, makanan atau minuman yang tercemar carrier merupakan sumber penularan utama demam tifoid sehingga dapat terjadi kepada siapapun (Mustofa, Rafie, & Salsabilla, 2020).

Berdasarkan kelompok usia memperlihatkan bahwa demam tifoid tertinggi terjadi pada usia 46-65 tahun dengan persentase (30%), 12-25 tahun (27%), 26-45 tahun (27%), 5-11 tahun (10%), >66 tahun (7%), dan frekuensi meningkat berdasarkan usia pasien 46-65 tahun (30%).

Penelitian ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Yuslina, Kardhinata, & Sartini, 2016) bahwa persentase demam tifoid dengan jumlah 256 sampel pasien, terdapat usia yang paling banyak terkena demam tifoid ditunjukkan pada kelompok usia 21-30 tahun (8,59%), usia yang rendah demam tifoid yaitu 61-70 tahun (1,56%) dan 71-80 tahun (1,56%). Menurut penelitian (Raharti, Endang, & Handayani, 2022) kejadian demam tifoid paling banyak terjadi pada rentang usia 12-25 tahun 45 pasien (56,96%), usia 6-11 tahun 24 pasien (30,38%), usia 0-5 tahun 10 pasien (12,66%). Demam tifoid biasanya menyerang usia produktif yaitu pada rentang usia 15-64 tahun.

Depkes RI menyebutkan kejadian demam tifoid lebih banyak diderita pada anak usia 2-19 tahun. Anak-anak lebih rentan dengan penyakit yang disebabkan oleh bakteri seperti tifoid karena mereka lebih suka bermain dan membeli jajan di luar. Tidak hanya berasal dari minuman atau makanan yang tidak higienis anak

kecil sering memasukkan tangan atau benda lain ke dalam mulutnya. Apabila tangannya tidak berada dalam keadaan bersih, maka bakteri akan sangat mudah menginfeksi tubuh.

Tingginya kasus demam tifoid yang terjadi di RSUD Haji Medan, dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu lebih banyaknya usia produktif yang memeriksakan dirinya ke RSUD Haji Medan dibandingkan dengan anak-anak. Faktor lingkungan yang tidak higienis, terutama ibu-ibu yang sering belanja ke pasar tanpa mengetahui bahwa adanya bahaya tifoid yang dapat ditularkan melalui sayuran dan buah-buahan yang ketika dimasak atau dimakan tidak dicuci dengan bersih. Kemudian pada kalangan remaja dengan gaya hidup dalam memilih makanan yang instan banyak sekali mengonsumsi jajanan-jajanan yang dijual dipinggir jalan dan tidak memperhatikan standar kebersihan diri, jualan, dan alat masak dari pedagang.

Berdasarkan Hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 30 sampel penderita demam tifoid di RSUD Haji Medan yang telah diperiksa terdapat 13 sampel positif (43,3%), 10 sampel positif kuat (33,3%) dan 7 sampel negatif (23,3%). Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Choerunnisa dan Tjiptaningrum di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung bahwa dari 96 sampel diperoleh hasil 33 sampel positif (34%), 47 sampel positif kuat (49%), dan 16 sampel negatif (17%) (Choerunnisa N, Tjiptaningrum A, Basuk, 2014). Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Nazila & Suryanto tentang derajat kepositifan Tubex tifoid pada 86 sampel dijelaskan bahwa pasien demam tifoid dengan hasil pemeriksaan Tubex sebanyak 40 sampel positif (47%), dan 46 sampel positif kuat (53%) (Nazila & Suryanto, 2013).

Skor pemeriksaan tubex yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan di RSUD Haji Medan terdiri dari skor 2 pada 7 pasien (23,3%), skor 4 pada 13 pasien (43,3%), dan skor 6-10 pada 10 pasien (33,3%). Skor yang paling sering ditemukan adalah skor 4, yaitu terdapat pada 13 pasien (43,3%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Khairunnisa, Hidayat dan Herardi pada tahun 2020 pada pasien demam tifoid di RSUD Budhi Asih pada

tahun 2018- Oktober 2019 didapatkan hasil bahwa skor yang paling banyak ditemukan adalah skor 4 yaitu 29 pasien (69%), skor 6-10 yaitu sebanyak 13 pasien (31%) (Khairunnisa, S; Hidayat, E M; Herardi, R., 2020).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di RSUD Haji Medan tentang Gambaran Hasil Pemeriksaan Tubex pada Penderita Demam Tifoid di RSUD Haji Medan dengan jumlah 30 sampelpasien, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan jenis kelamin yang terbanyak yaitu perempuan sebanyak 19 orang (63,3%) dan laki-laki 11 orang(36,7%).
2. Kelompok usia yang paling tinggi terkena demam tifoid yaitu usia 46-65 tahun (30%).
3. Berdasarkan Hasil penelitian didapatkan Penderita demam sebanyak 30 orang dengan persentase positif (43,3%), positif kuat (33,3%) dan 7 orang negatif dengan persentase (23,3%).
4. Skor yang paling sering ditemukan adalah skor 4 (indikasi demam tifoid) dengan frekuensi 13 orang (43,3%).

5.2 Saran

1. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian berikutnya lebih terperinci dengan menggunakan grafik dan diagram.
2. Bagi pasien penderita demam tifoid untuk tetap menjaga kebersihan dengan cara mencuci tangan sebelum makan.
3. Mengikuti seminar/penyuluhan cara hidup sehat dengan pencegahan penyakit demam tifoid.
4. Memperhatikan kebersihan makanan dan minuman, serta membuang sampah dan membersihkan lingkungan tempat tinggalnya.
5. Mengantisipasi kontaminasi makanan dan minuman dari air yang tercemar *Salmonella typhi* dengan pencucian alat-alat masak, alat makan dan minum dengan baik kemudian memasak makanan dan minuman pada suhu diatas 60°C.

6. Bagi anak-anak dan mahasiswa jangan jajan sembarangan, perhatikan tingkat kebersihan makanan yang ada diluaran karena penularan penyakit ini adalah melalui air dan makanan yang terinfeksi *Salmonella typhi* yang dapat bertahan lama dalam makanan.


DAFTAR PUSTAKA


- Afifah, N. R., & Pawenang, E. T. (2019). Kejadian Demam Tifoid pada Usia 15-44 Tahun. *Higeia Journal Of Public Health Research And Development*.
- Aini, & Ustiawaty, J. (2023). Profil Lama Demam Penderita Suspek Demam Tifoid Terhadap Hasil Widal dan Anti *Salmonella typhi* IgM. *Jurnal of Indonesian Medical Laboratory and Science*.
- Choerunnisa N, Tjiptaningrum A, Basuk. (2014). Proporsi Pemeriksaan IgM Anti *Salmonella Typhi O9* Positif Menggunakan Tubex Dengan Pemeriksaan Widal Positif Pada Pasien Klinis Demam Tifoid Akut di RSUD Dr.H. Abdul Moeloek Bandar Lampung. *Medical Faculty of Lampung University*.
- Farissa, Ulfa; Kasmini, Handayani;. (2018). Kejadian Demam Tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Pagiyanten. *Journal Higeia*.
- Frewin, H., & Ludong, M. (2020). Gambaran hasil pemeriksaan Widal dan IgM anti-*Salmonella* pada pasien klinis demam tifoid di RS Sumber Waras. *Tarumanagara Medical Journal*.
- Hadi, M. I., & Alamudi, M. Y. (2019). *Imunodiagnostik Pada Bakteri dan Jamur*. Sidoarjo.
- Herlinawati. (2022). Perbandingan Interpretasi Hasil Uji Tubex TF dan Elisa Pada Pemeriksaan IgM Anti *Salmonella Typhi*. *Nusantara Hasana Journal*.
- Ilham, Nugraha, J., & Purwanta, M. (2017). Deteksi IgM Anti *Salmonella Enterica Serovar Typhi* Dengan Pemeriksaan Tubex Tf Dan Typhidot-M. *Jurnal Biosains Pascasarjana*.
- Isnainy, U. C., & Zainaro, M. A. (2018). Penyuluhan Kesehatan Tentang Demam Tifoid di SMP Negeri 26 Bandar Lampung. *Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat*.
- Khairunnisa, S; Hidayat, E M; Herardi, R;. (2020). Hubungan Jumlah Leukosit dan Persentase Limfosit terhadap Tingkat Demam pada Pasien Anak dengan Demam Tifoid di RSUD Budhi Asih Tahun 2018 - Oktober 2019. *Seminar Nasional Riset Kedokteran (Sensorik)*.
- Khoirunnisa, Mukti & Rolan. (2018). Studi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Demam Tifoid di Rumah Sakit SMC Periode 2017. *Mulawarman Pharmaceuticals Confernces*.

- Lelei, W., Nyerere, A., Obsare, R. S., & Kariuki, S. (2019). Kinerja Uji Antibodi Tubex Tf IgM Terhadap Kultur Untuk Mendeteksi Demam Tifoid Pada Pasien Rawat Inap Di Kabupaten Nairobi. *Internasional Knowledge Sharing Platform* , 48-59.
- Levani, Y., & Prastya, A. D. (2020). Manifestasi Klinis, Pilihan Terapi dan Pandangan Dalam Islam. *Al-Iqra Medical Journal : Jurnal Berkala Ilmiah Kedokteran*.
- Masfufah, A., Najiyah, F., & Alfiai, L. (2020). Pengaruh Penundaan Pemeriksaan Widal Metode Slide Pada Pasien Demam Tifoid Di Rsu Anna Medika Madura. *Ainun Masfufah/ Jurnal Medical*.
- Masyrofah, D., & dkk. (2023). Review Artikel : Hubungan Umur dengan Demam Tifoid. *Journal Of Pharmaceutical And Sciences*.
- Melarosa, P. R., Ernawati, D. K., & Mahendra, A. N. (2019). Pola Penggunaan Antibiotika Pada Pasien Dewasa Dengan Demam Tifoid di RSUP Sanglah Denpasar Tahun 2016-2017. *E-Jurnal Medika*.
- Murzalina, C. (2019). Pemeriksaan Laboratorium untuk Penunjang Diagnostik Demam Tifoid. *Jurnal Kesehatan Ceadum*.
- Mustofa, F. L., Rafie, R., & Salsabilla, G. (2020). Karakteristik Pasien Demam Tifoid pada Anak dan Remaja di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Lampung. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*.
- Nazila, A. A., & Suryanto. (2013). Hubungan Derajat Kepositifan Tubex Tf Dengan Angka Leukosit Pada Pasien Demam Tifoid. *Mutiara Medika* .
- Nelwan, R. (2012). Tata Laksana Terkini Demam Tifoid. *Continuing Medical Education*.
- Nugraha, Jusak; Purwanta, Marijam;. (2017). DeteksiIgM Anti *Salmonella Enterica Serovar Typhi* dengan Pemeriksaan Tubex Tf dan Typhidot-M. *Jurnal Biosains Pascasarjana*.
- Nyerere1, W. L. (2019). Performance of Tubex Tf IgM Antibody Test Against Culture . *Journal of Biology, Agriculture and Healthcar*.
- Ondang, R. (2022). Demam Tifoid. *Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulang* .
- Pradnyadewi, . G., Mahartini, N. N., & Sutirtayasa, W. P. (2019). Gambaran pemeriksaan IgM anti-*Salmonella typhi* O9 pada penderita demam dan gangguan pencernaan, dengan atau tanpa gangguan kesadaran di Puskesmas Denpasar Timur I. *Intisari Sains Medis*.

- Raharti, I., Endang, & Handayani. (2022). Gambaran Peresepan Antibiotik, Biaya, Efektifitas Terapi Pasien Demam Tifoid Rawat Inap Rumah Sakit Palang Biru Kutoarjo. *Jurnal sains dan Kesehatan*.
- Rahayu, Asvia; Krisdianilo, Visensius; dkk;. (2022). Evaluasi Hasil Titer Pada Pemeriksaan Hasil widal Berdasarkan Lama Demam di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam. *Jurnal Farmasi*.
- Rahmadayani, Annisa. (2017). Karakteristik Demam Tifoid Dengan Uji Tubex Positif Pada Usia Anak di Rumah Sakit Umum Deli Serdang Lubuk Pakam Tahun 2017.
- Rampengan, N. H. (2013). Antibiotik Terapi Demam Tifoid Tanpa Komplikasi Pada Anak. *Bagian Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi/RSU Prof.Dr.R.D. Kandou*.
- Saputri, R., Rahimi, A., & Chiuman, L. (2022). Gambaran Klinis Demam Tifoid Dibandingkan dengan Hasil Pemeriksaan Tubex Test di Rumah Sakit Royal Prima Medan pada Bulan Januari -Desember Tahun 2021. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*.
- Sibue, C. V. (2021). Penyuluhan Pencegahan Penyakit Demam Tifoid pada Siswa-Siswi di SMAS Santa Lusia Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang. *Pengabdian Kepada Masyarakat*.
- Sundari, M., Rizqoh, D., & Bate'e, G. J. (2021). Identifikasi Bakteri *Salmonella sp.* Pada Penderita Demam Tifoid Anak Usia 5-14 Tahun Dengan Metode Widal Test di Rumah Sakit Advent Medan Tahun 2018. *Jurnal Analisis Laboratorium Medik*.
- Yuslina, H., Kardhinata, E. H., & Sartini. (2016). Gambaran Penyakit Demam Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin Pasien Rumah Sakit Haji Medan. *Jurnal Biologi Lingkungan, Industri, Kesehatan*.

Lampiran 1. Ethical Clearance (Ec)

 **KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644
email : kepk.poltekkesmedan@gmail.com



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 01.207/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2023**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

**“Gambaran Hasil Pemeriksaan Tubex Pada Penderita Demam Tifoid
Di RSU Haji Medan”**

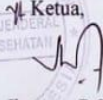
Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/
Peneliti Utama : **Aulia Sari Munthe**
Dari Institusi : **Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan**

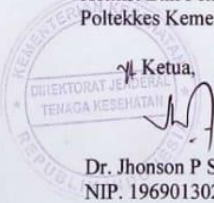
Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :

- Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian..
- Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
- Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
- Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
- Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.


Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.


Medan, 26 Mei 2023
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan


Ketua,


Dr. Jhonson P Sihombing, MSc, Apt
NIP. 196901302003121001

Lampiran 2. Surat Izin Penelitian Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

 **KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Laucih Medan Tuntungan Kode Pos : 20136
Telepon : 061- 8368633 Fax : 061- 8368644
Website : www.poltekkes-medan.ac.id email : poltekkes_medan@yahoo.com



Nomor : DM.02.04/00/03/190 /2023
Perihal : *Izin Penelitian* 24 Maret 2023

Kepada Yth :
Bapak/Ibu Pimpinan
Rumah Sakit Umum Haji Medan
Di –
Tempat


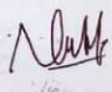
Dengan ini kami sampaikan, dalam rangka penulisan Karya Tulis Ilmiah untuk memenuhi persyaratan Ujian Akhir Program (UAP) Prodi D-III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis diperlukan penelitian.


Dalam hal ini kami mohon, kiranya Bapak / Ibu bersedia memberi kemudahan terhadap mahasiswa/i kami.

Nama : Aulia Sari Munthe
NIM : P07534020007
Judul : Gambaran Hasil Pemeriksaan Tubex Pada Penderita Demam Tifoid di RSU Haji Medan

Untuk izin Penelitian di Rumah Sakit Umum Haji Medan . Hal-hal yang berhubungan dengan kegiatan tersebut adalah tanggung jawab mahasiswa/i.

Demikianlah surat ini disampaikan, atas bantuan dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.


Ketua Jurusan TLM

Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP. 19801224 200912 2 001



Lampiran 3. Surat Izin Penelitian RSU Haji Medan

**BAGIAN PENGEMBANGAN SDM
UPTD. KHUSUS RSU. HAJI MEDAN**

Medan, 31 Maret 2023

Nomor : 65/R/DIKLIT/RSUHM/III/2023
Lamp : --
Hal : Penelitian

Kepada Yth,
Bagian Laboratorium
di,-
Tempat

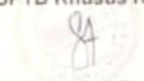
Assalamu'alaikum wr.wb.

Bersama ini kami kirimkan mahasiswa/i Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Laboratorium:

NAMA : Aulia Sari Munthe
NIM : P07534020007
JUDUL : Gambaran Hasil Pemeriksaan Tubex Pada Penderita Demam Tifoid di RSU Haji Medan

Untuk melaksanakan Penelitian di bagian Bapak/Ibu Pimpin.
Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terima kasih.

Wassalam,
Bagian Pengembangan SDM
UPTD Khusus RSU. Haji Medan


Saptade Dwi Putra Sitepu
NIP. 19840913 2000901 1 002

Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian

Alat :



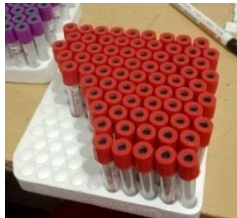
Handsoon, EDTA, Spuit 3 cc, Plaster, Alkohol Swab, Tourniquet



Sentrifuge



Mikropipet



Tabung EDTA



Stopwatch



Yellow Tip



Sealing Tape
(lem penutup sumur tubex)

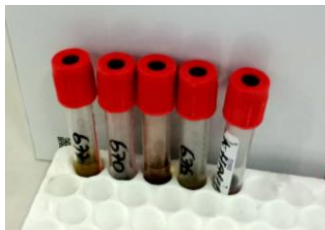


Well/ Sumur Tubex



Skala Warna

Bahan :



Serum

Reagensia :



Reagent Brown & Blue

Cara Kerja :



Ruang Sampling pasien



Sentrifuge Darah



Memipet 45 µl Reagen Brown



Memipet 45 µl Serum

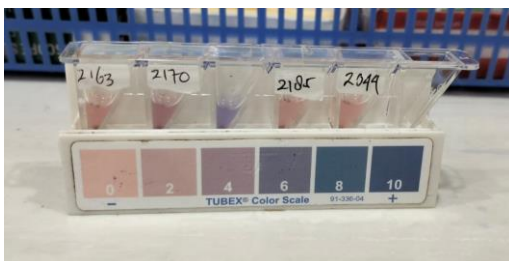


Memipet 90 µl
Reagen Blue





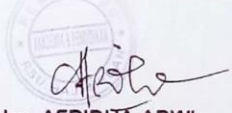
Letakkan well pada skala warna
lalu bandingkan perubahan warna
yang terjadi

Hasil Pemeriksaan :



Skor 6 (Indikasi Kuat Demam Tifoid)

Lampiran 5. Surat Izin Tanda Selesai Penelitian

	PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA DINAS KESEHATAN UPTD. KHUSUS RUMAH SAKIT UMUM HAJI MEDAN <small>Jl. Rumah Sakit Haji – Medan Estate 20237 Telp. (061) 6619520, (061) 6619521 Fax. (061)6619519 Website: rsuhajimedan.sumutprov.go.id email: rshajimedan@gmail.com</small>	
Nomor : 40/SR/DIKLIT/RSUHM/V/2023	Medan, 10 Mei 2023	
Lamp : --	Kepada Yth :	
Hal. : <u>Selesai Penelitian</u>	Ketua Jurusan TLM Poltekkes Kemenkes Medan di, - Tempat.	
<p>Assalamu'alaikum wr.wb</p> <p>Dengan hormat, Bidang Akademik & Pendidikan Rumah Umum Sakit Haji Medan dengan ini menyatakan bahwa :</p> <p>NAMA : AULIA SARI MUNTHE NIM : P07534020007 JUDUL : GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN TUBEX PADA PENDERITA DEMAM TIFOID DI RSU. HAJI MEDAN.</p> <p>Adalah benar telah selesai melaksanakan Penelitian di Rumah Sakit Umum Haji Medan.</p> <p>Demikian disampaikan, atas kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.</p> <p>Wassalam, Rumah Sakit Umum Haji Medan</p> <p> drg. AFRIDHA ARWI 19770403 200604 2 012</p>		

Lampiran 6. Data Hasil Pemeriksaan Tubex Pada Pasien Demam Tifoid di RSU Haji Medan

Gambaran Hasil Pemeriksaan Tubex Pada Penderita Demam Tifoid di RSU Haji Medan

No	Nama	JenisKelamin	Usia(Tahun)	Skor
1	NS	Perempuan	65 Tahun	2
2	T	Perempuan	76 Tahun	4
3	APS	Laki -laki	35 Tahun	4
4	KNA	Perempuan	18 Tahun	4
5	S	Perempuan	72 Tahun	4
6	AW	Perempuan	19 Tahun	4
7	YK	Perempuan	59 Tahun	6
8	DAP	Perempuan	27 Tahun	4
9	ASP	Perempuan	5 Tahun	2
10	IB	Perempuan	13 Tahun	2
11	TN	Perempuan	50 Tahun	10
12	M	Perempuan	36 Tahun	4
13	MIP	Laki -laki	20 Tahun	4
14	NS	Perempuan	55 Tahun	4
15	JS	Laki -laki	55 Tahun	10
16	ATB	Laki -laki	26 Tahun	2
17	LMS	Perempuan	21 Tahun	6
18	SU	Perempuan	21 Tahun	2
19	HB	Perempuan	42 Tahun	6
20	DGP	Laki -laki	23 Tahun	2
21	FS	Laki -laki	48 Tahun	2
22	E	Perempuan	58 Tahun	10
23	N	Perempuan	42 Tahun	6
24	SS	Laki -laki	7 Tahun	10

25	LH	Laki -laki	20 Tahun	4
26	KW	Perempuan	54 Tahun	8
27	PIP	Perempuan	26 Tahun	4
28	NMD	Laki -laki	59 Tahun	4
29	KZ	Laki -laki	37 Tahun	6
30	NS	Laki -laki	7 Tahun	4

Lampiran 7. Lembar Konsul KTI



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

Jl. Willem Iskandar Psr.V Barat No.6 Medan



KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH TAHUN 2022/2023

Nama : Aulia Sari Munthe
NIM : P07534020007
Nama Dosen Pembimbing : dr. Lestari Rahmah, MKT
Judul : Gambaran Hasil Pemeriksaan Tubex Pada Penderita Demam Tifoid di RSU Haji Medan

No	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1	Selasa, 01 November 2022	Konsultasi Judul KTI	
2	Jumat, 07 November 2022	ACC Judul KTI	
3	Kamis, 01 Desember 2022	Bimbingan Proposal	
4	Jumat, 17 Februari 2023	ACC Proposal	
5	Senin, 20 Februari 2023	Seminar Proposal	
6	Senin, 20 Maret 2023	Revisi Proposal	
7	Jumat, 09 Juni 2023	Pengajuan Bab IV & V	
8	Selasa, 13 Juni 2023	ACC Bab IV & V	
9	Kamis, 22 Juni 2023	Sidang Hasil KTI	

Dosen Pembimbing

dr. Lestari Rahmah, MKT
NIP. 197106222002122003

Lampiran 8. Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DAFTAR PRIBADI

Nama : Aulia Sari Munthe
NIM : P07534020007
Tempat, Tanggal Lahir : Teluk Pulai Dalam, 18 Januari 2002
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Status Dalam Keluarga : Anak ke-4 dari 6 bersaudara
Alamat : Dusun Bimbingan I, Desa Teluk Pulai Dalam
No Telpon/Hp : 082274508096
Email : aularimunthe.18@gmail.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

Tahun 2008-2014 : SD Negeri No.115457 Teluk Pulai Dalam
Tahun 2014-2017 : SMP Negeri 1 Kualuh Leidong
Tahun 2017-2020 : SMK Negeri 3 Medan
Tahun 2020-2023 : Poltekkes Kemenkes Medan

Nama Orang Tua
Ayah : Bahrum Munthe
Ibu : Julidar