

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**GAMBARAN HASIL UJI WIDAL PADA**  
**PASIEN DEMAM TIFOID**  
***SYSTEMATIC REVIEW***



**MUHAMMAD ANDRE**  
**P07534019167**

**PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**  
**TAHUN 2022**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**GAMBARAN HASIL UJI WIDAL PADA  
PASIEN DEMAM TIFOID  
*SYSTEMATIC REVIEW***



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

**MUHAMMAD ANDRE**  
**P07534019167**

**PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
TAHUN 2022**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**JUDUL** : **Gambaran Hasil Uji Widal Pada Pasien Demam Tifoid**  
*Systematic Riview*  
**NAMA** : **Muhammad Andre**  
**NIM** : **P07534019167**

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji  
Medan, 31 Mei 2022

**Menyetujui,  
Pembimbing**



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

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



**Endang Sofia, S.Si, M.Si**  
**NIP. 196010131986032001**

## LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL** : **Gambaran Hasil Uji Widal Pada Pasien Demam Tifoid**  
*Systematic Review*  
**NAMA** : **MUHAMMAD ANDRE**  
**NIM** : **P07534019167**

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program  
Jurusan TLM Poltekkes Kemenkes Medan  
Medan, 31 Mei 2022

**Penguji I**

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

**Penguji II**

**dr. Adi Rahmat, M. Si**  
**NIP. 19631007200012102**

**Ketua Penguji**

**dr. Lestari Rahmah, MKT**  
**NIP. 197104061994032003**

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

**Endang Sofia, S.Si, M.Si**  
**NIP. 196010131986032001**

**PERNYATAAN**

**GAMBARAN HASIL UJI WIDAL PADA  
PASIEN DEMAM TIFOID  
*SYSTEMATIC REVIEW***

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "Gambaran Hasil Uji Widal Pada Pasien Demam Tifoid". Ini benar-benar hasil karya saya sendiri dengan melakukan penelusuran studi literatur. Selain itu, sumber dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan telah dicantumkan dalam daftar pustaka. Demikian lembar pernyataan ini saya buat, saya menyatakan secara benar dengan penuh tanggung jawab.

**Medan, 31 Mei 2022  
Yang Menyatakan**



**Muhammad Andre  
NIM.P07534019167**

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH  
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY  
Scientific Writing, 2022**

**MUHAMMAD ANDRE**

***Overview of Widal Test Results in Typhoid Fever Patients: A Systematic review  
ix + 24 Pages + 2 table + 1 pictures + 3 appendices***

**ABSTRACT**

*Typhoid fever is a systemic disease and has become a global health problem. The Widal test is a test method that utilizes immunology to help diagnose typhoid fever by reacting with glutination of antigens and antibodies. The results of the test were stated as positive and negative, indicating the presence of a titer that was formed according to the antigen in the serum with the antibodies in the reagent that reacted agglutinating. Typhoid fever is caused by salmonella typhi, belonging to the salmonella genus and the enterobacteriaceae group. Salmonella is mobile, rod-shaped, does not form spores, does not encapsulate, is gram (-), resistant to various chemicals, lasts several days/weeks at room temperature, found in waste materials, dry foodstuffs, pharmaceuticals and feces. Salmonella can die at 54.4°C in 1 hour, or at 60°C in 15 minutes. This review aims to get an overview of typhoid fever through the widal test and slide method. This research is a systematic review designed descriptively, carried out by searching and selecting data from research results published on Google Scholar. Based on research (Ummu Habibah N Lubis) it is known that from 15 patients, 5 (33%) tested positive and 10 people (67%) negative. In this study, measurements of subject variables were observed at the same time; while in the study (Halimah Nasution) it was known that from 30 patients, 20 people (69%) were declared normal, 9 people (30%) were declared suspect, and 1 person (1%) was in the healing stage, in this study the subject variables were observed at the same time. same; in Agnes Sri Hartati's study, it was found that out of 20 people, 15 patients (75%) were strongly indicated with typhoid fever, and 5 patients (25%) were suspected.*

**Keywords : Typhoid Fever, Widal Test.**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN JURUSAN  
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
KTI,2022**

**MUHAMMAD ANDRE**

**Gambaran Hasil Uji Widal Pada Pasien Demam Tifoid *Systematic Review*.**

**ix + 24 Halaman + 2 tabel + 1 gambar + 3 lampiran**

**ABSTRAK**

Demam tifoid merupakan penyakit sistemik yang menjadi masalah kesehatan dunia. Uji widal (widal test) adalah salah satu metode yang memanfaatkan imunologi untuk membantu diagnosis demam tifoid dengan reaksi aglutinasi anti gen dan anti bodi. Hasilnya di nyatakan dengan positif dan negatif yang menandakan adanya titer yang terbentuk sesuai antigen dalam serum dengan anti bodi pada reagen yang bereaksi secara aglutinasi. Penyebab dari demam *typhoid* adalah *salmonella typhi*, termasuk dalam genus salmonella yang tergolong dalam *enterobacteriaceae*. Salmonella bersifat bergerak, berbentuk batang, tidak membentuk spora, tidak berkapsul, gram (-).Tahan terhadap berbagai bahan kimia, tahan beberapa hari/ minggu pada suhu kamar, bahan limbah, bahan makanan kering, bahan farmasi dan tinja. Salmonella mati pada suhu 54.4°C dalam 1 jam, atau 60° C dalam 15 menit. Review ini bertujuan untuk menentukan gambaran widal tes metode slide pada demam tifoid. Review ini menggunakan jenis penelitian *Systematic riview* dengan desain penelitian deskriptip, mencari dan menyeleksi data dari hasil uji yang di gunakan di google scholar. Berdasarkan penelitian. Berdasarkan penelitian (Ummu Habibah N Lubis) didapat kan dari 15 pasien, Positif 5 orang (33)% Negatif 10 orang (67%). Pada penelitian ini pengukuran dilakukan terhadap variabel subjek pada pemeriksaan di observasi pada waktu yang sama. Sedangkan penelitian (Halimah Nasution) didapatkan dari 30 pasien, Normal 20 orang (69%) suspect 9 orang (30%) 1 Orang dalam tahap penyembuhan (1%) pada penelitian ini hasil didapatkan pada variabel subjek pada pemeriksaan di observasi pada waktu yang sama. Dan penelitian Agnes Sri Hartati didapatkan hasil dari 20 orang yang indikasi kuat terhadap demam tifoid sebanyak 15 pasien(75%) dan pasien menunjukkan suspek sebanyak 5 (25%).

**Kata kunci : Demam Tifoid,Uji Widal.**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat-Nya, kesehatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Gambaran hasil uji widal pada pasien demam tifoid *Systematic Riview*. Karya Tulis Ilmiah ini diajukan guna memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan program Diploma-III di Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini penulis mengucapkan terimakasih atas bimbingan, bantuan dan arahan dari berbagai pihak sehingga karya tulis ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Endang Sofia, S.Si, M.Si selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
3. dr.Lestari Rahmah, MKT selaku pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberi bimbingan dan arahan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ice Ratnalela Siregar, S.Si, M.Kes selaku Penguji I dan dr. Adi rahmat, M. Si selaku Penguji II yang telah memberikan saran dan masukan untuk kesempurnaan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Pegawai di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Teristimewa untuk kedua orangtua saya. dan yang menyaksikan sidang saya dan seluruh anggota keluarga saya yang selalu mendoakan dan memberikan nasehat, dukungan moral dan materil selama mengikuti pendidikan di

Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis hingga sampai penyusunan Karya Tulis Ilmiah.

Penulis menyadari di dalam Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak terdapat kekurangan karena keterbatasan dan kemampuan yang penulis miliki. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata penulis penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat baik bagi penulis maupun pembaca.

Medan, 31 Mei 2022

Muhammad Andre

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b>	
<b>PERNYATAAN</b>	
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</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>
1.1    Latar Belakang.....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	2
1.3    Tujuan Penelitian.....	2
1.3.1    Tujuan Khusus .....	2
1.4    Manfaat Penelitian.....	2
1.4.1    Manfaat Bagi Institusi Pendidikan .....	2
1.4.2    Manfaat Bagi Peneliti.....	2
1.4.3    Manfaat bagi Masyarakat .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1    Demam Tifoid .....	4
2.1.1    Pengertian.....	4
2.1.2    Etiologi .....	5
2.1.3    Gejala Klinis Demam Tifoid .....	5
2.1.4    Patofisiologi .....	6
2.1.5    Pemeriksaan Demam Tifoid.....	7
2.1.6    Jenis – Jenis Uji Widal .....	9
2.2    Prosedur Kerja .....	10
2.3    Kerangka Konsep Penelitian .....	11
2.4    Definisi Operasional.....	11
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>13</b>
3.1    Jenis dan Desain Penelitian .....	13
3.2    Lokasi dan Waktu Penelitian.....	13
3.3    Objek Penelitian .....	13
3.4    Jenis dan Cara Pengumpulan Data .....	14
3.4.1    Jenis Data .....	14
3.4.2    Cara Pengumpulan Data.....	14
3.4.3    Hasil Pencarian dan Seleksi Studi.....	14
3.5    Daftar artikel hasil pencarian.....	15
3.6    Metode Penelitian.....	15
3.7    Prosedur Penelitian.....	15
3.8    Analisa Data .....	15
3.9    Etika Penelitian.....	15

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>17</b>
4.1 Hasil.....	17
4.2 Pembahasan .....	18
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>20</b>
5.1 Kesimpulan.....	20
5.2 Saran.....	20
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>21</b>
<b>LAMPIRAN 1</b> .....	<b>23</b>

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 3.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	13
Tabel 4.1 Sintesa Grid “Gambaran Hasil Uji Widal Pada Pasien Demam Tifoid 17	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.3 Kerangka Konsep .....	11
----------------------------------	----

## DAFTAR LAMPIRAN

<i>Ethical Clearance</i>	
Daftar iwayat Hidup .....	24
Kartu Bimbingan .....	24

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Demam tifoid merupakan penyakit sistemik yang menjadi masalah kesehatan dunia. Demam tifoid terjadi baik di negara tropis maupun negara subtropis, terlebih pada negara berkembang. Besarnya angka kejadian demam tifoid sulit ditentukan karena mempunyai gejala dengan spektrum klinis yang luas. Angka kejadian demam tifoid di dunia diperkirakan sebanyak 21 juta kasus dan sekitar 220.000 orang meninggal setiap tahun menurut data WHO, 2014. Di negara berkembang, kasus demam tifoid dilaporkan 95% adalah rawat jalan. Angka kejadian demam tifoid di Indonesia diperkirakan sekitar 350-810 per 100.000 penduduk dan morbiditas yang cenderung meningkat setiap tahun sekitar 500-100.000 penduduk dengan angka kematian sekitar 0,6-5 %. Angka kejadian demam tifoid berbeda di setiap daerah, seperti di Kota Semarang tahun 2014 mencapai 9721 kasus dan tahun 2015 mencapai 9748 kasus (Dinkes, 2015).

Demam tifoid adalah penyakit sistemik yang bersifat akut, dapat disebabkan oleh *Salmonella serotipe typhi*, *Salmonella serotipe paratyphi A*, *B* dan *C*, ditandai dengan demam berkepanjangan, bakterimia tanpa perubahan pada sistem endotel, invasi dan multiplikasi bakteri dalam sel pagosit monokuler pada hati dan limpa. Penyakit ini merupakan penyakit menular yang dapat terjadi di negara beriklim tropis dan sub tropis. Manifestasi klinis demam tifoid dimulai dari yang ringan (demam tinggi, denyut, jantung lemah, sakit kepala) komplikasi pada hati dan limpa (Ghadia Putri, 2016).

Uji serologis digunakan untuk mendeteksi antibodi spesifik terhadap komponen antigen *Salmonella typhi* maupun mendeteksi antigen itu sendiri. Beberapa uji serologis yang dapat digunakan pada demam tifoid ini diantaranya adalah uji widal dan tes tubex (Ghadia Putri, 2016)

Uji widal (vidal test) adalah salah satu metode yang memanfaatkan imunologi untuk membantu diagnosis demam tifoid, dengan reaksi aglutinasi antigen dan antibodi. Hasilnya dinyatakan dalam positif dan negative yang

menandakan adanya titer yang terbentuk sesuai antigen dalam serum dengan antibodi pada reagen yang bereaksi secara aglutinasi (Sudibya, 2017).

Menurut Penelitian yang dilakukan Ummu pada tahun 2018 Pasien Positif Sebanyak 5 (33%) orang dan 10 (67%) orang dengan hasil tes Negatif

Berdasarkan Penelitian Halimah Nasution pada Tahun 2020 jenis kelamin laki-laki sebesar 56,70 % (17) orang dengan hasil widal test 43,30 % (13) orang normal, masing-masing 6,70 % (2) orang Suspect/ penderita baru dan Compalesent/ tahap penyembuhan dari penyakit Paratyphus C. Jenis kelamin perempuan berjumlah 43,30 %” dengan hasil 40,00 % normal, 3,30 % (1) orang Compalesent atau tahap penyembuhan dari penyakit Paratyphus C

Dari hasil Penelitian Agnes Sri Hartati 15 Sampel menunjukkan indikasi kuat terhadap demam tifoid dan 5 sampel menunjukkan suspek demam Tifoid.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana gambaran Widal Tes Metode Slide pada demam Tifoid ?

## **1.2 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Khusus**

Untuk menentukan gambaran Widal Tes Metode Slide pada demam tifoid

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.1.1 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan**

Sebagai bahan bacaan, informasi, dan masukan dalam meningkatkan mutu pendidikan bagi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis terutama di bidang imunoserologi.

### **1.4.2 Manfaat Bagi Peneliti**

Sebagai bahan bacaan, informasi, dan masukan dalam meningkatkan mutu pendidikan bagi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis terutama di bidang imunoserologi.

### **1.4.3 Manfaat bagi Masyarakat**

Memberikan informasi mengenai pemeriksaan widal tes pada demam tifoid.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Demam Tifoid**

##### **2.1.1 Pengertian**

Istilah tifoid ini berasal dari bahasa Yunani yaitu typhos yang berarti kabut, karena umumnya penderita sering disertai gangguan kesadaran dari yang ringan sampai yang berat. (Hasta, 2020)

Demam tifoid adalah penyakit infeksi sistemik bersifat akut yang disebabkan oleh *salmonella typhi*. Demam tifoid ditandai dengan panas berkepanjangan yang diikuti dengan bakteremia dan invasi bakteri *salmonella typhi* sekaligus multiplikasi ke dalam sel fagosit mononuclear dari hati, limpa, kelenjar limfe usus dan *peyer's patch* (Yudhistira, 2017)

Demam tifoid (*Typhus abdominalis*) adalah penyakit infeksi akut yang disebabkan oleh *Salmonella typhi* atau *Salmonella paratyphi A, B, atau C*. Penyakit ini mempunyai gejala klinik antara lain : sakit kepala, demam, anorexia, mual, muntah, diare hingga gangguan kesadaran. Berdasarkan gejala klinik di atas kemudian dilakukan pemeriksaan laboratorium yang mendukung diagnosa tersebut. Pemeriksaan laboratorium yaitu dengan *Widal Slide Test* dengan menggunakan prinsip aglutinasi antigen dan antibodi dalam serum tersangka demam tifoid. Hasil positif bila terjadi aglutinasi antara antibodi dan serum dengan suspensi bakteri yang telah dimatikan sebagai antigen (Agnes, 2014)

Uji widal pertama kali ditemukan oleh Grunbaum dan Georges Fernand Isidore Widal pada tahun 1896. Grunbaum dan Widal berusaha menentukan kuantitas antibodi di serum pasien demam tifoid. Metode yang dipelopori oleh Grunbaum dan Widal ini masih bertahan sampai kini dan telah dikembangkan tidak hanya untuk demam tifoid tetapi bisa pula untuk penyakit lain (Benson, 1998).

Uji widal merupakan uji aglutinasi yang menggunakan suspensi kuman *Salmonella typhi* dan *Salmonella paratyphi* sebagai antigen untuk mendeteksi

adanya antibodi terhadap *Salmonella typhi* atau *Salmonella paratyphi* di dalam serum penderita (Kalma, 2014).

### 2.1.2 Etiologi

Penyebab dari demam *typhoid* adalah *salmonella typhi*, termasuk dalam genus salmonella yang tergolong dalam *enterobacteriaceae*. Salmonela bersifat bergerak, berbentuk batang, tidak membentuk spora, tidak berkapsul, gram (-). Tahan terhadap berbagai bahan kimia, tahan beberapa hari/ minggu pada suhu kamar, bahan limbah, bahan makanan kering, bahan farmasi dan tinja. Salmonela mati pada suhu 54.4°C dalam 1 jam, atau 60° C dalam 15 menit. Salmonela mempunyai antigen O (stomatik), adalah komponen dinding sel dari lipopolisakarida yang stabil pada panas, dan anti gen H (*flagelum*) adalah protein yang labil terhadap panas. Pada *S. typhi*, juga pada *S. Dublin* dan *S. hirschfeldii* terdapat anti gen Vi yaitu poli sakarida kapsul. (Isnaeni, 2016)

Penyebab penyakit demam *typhoid* adalah jenis *salmonella thyposha*, kuman ini memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

- 1) Hasil gram negatif yang bergerak dengan bulu getar dan tidak berspora.
- 2) yang terdiri atas zat kompleks lipopolisakarida), antigen H (*flagella*), dan antigen Vi. Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium pasien, biasanya terdapat zat anti (*aglutinin*) terhadap ketiga macam antigen tersebut. (Isnaeni, 2016)

### 2.1.3 Gejala Klinis Demam Tifoid

Menurut (Hasta, 2020) Gejala klinis demam tifoid seringkali tidak khas dan sangat bervariasi yang sesuai dengan patogenesis demam tifoid. Spektrum klinis demam tifoid tidak khas dan sangat lebar, dari asimtomatik atau yang ringan berupa panas disertai diare yang mudah disembuhkan sampai dengan bentuk klinis yang berat baik berupa gejala sistemik panas tinggi, gejala septik yang lain, ensefalopati atau timbul komplikasi gastrointestinal berupa perforasi usus atau perdarahan.

Gejala klinis yang biasa ditemukan, yaitu:

- 1) Demam

Pada kasus-kasus yang khas, demam berlangsung 3 minggu. Bersifat febris remiten dan suhu tidak berapa tinggi. Selama minggu pertama, suhu tubuh berangsur-angsur meningkat setiap hari, biasanya menurun pada pagi hari dan meningkat lagi pada sore dan malam hari. Dalam minggu kedua, penderita terus berada dalam keadaan demam. Dalam minggu ketiga suhu tubuh berangsur-angsur turun dan normal kembali pada akhir minggu ketiga.

#### 2) Gangguan pada saluran pencernaan

Pada mulut terdapat nafas berbau tidak sedap. Bibir kering dan pecah-pecah (ragaden). Lidah ditutupi selaput putih kotor (coated tongue), ujung dan tepinya kemerahan, jarang disertai tremor. Pada abdomen mungkin ditemukan keadaan perut kembung (meteorismus). Hati dan limpa membesar disertai nyeri pada perabaan. Biasanya didapatkan konstipasi, akan tetapi mungkin pula normal bahkan dapat terjadi diare.

#### 3) Gangguan kesadaran

Umumnya kesadaran penderita menurun walaupun tidak berapa dalam, yaitu apatis sampai somnolen. Jarang terjadi sopor, koma atau gelisah.

### **2.1.4 Patofisiologi**

Penyebab demam tifoid adalah bakteri *Salmonella typhi* atau *Salmonella paratyphi*. Bakteri *Salmonella typhi* merupakan bakteri basil gram negatif ananerob fakultatif. Bakteri *Salmonella* akan masuk kedalam tubuh melalui oral bersama dengan makanan atau minuman yang terkontaminasi. Sebagian bakteri akan dimusnahkan dalam lambung oleh asam lambung. Sebagian bakteri *Salmonella* yang lolos akan segera menuju ke usus halus tepatnya di ileum dan jejunum untuk berkembang biak. Bila sistem imun humoral mukosa (IgA) tidak lagi baik dalam merespon, maka bakteri akan menginvasi kedalam sel epitel usus halus (terutama sel M) dan ke lamina propia. Di lamina propia bakteri akan difagositosis oleh makrofag. Bakteri yang lolos dapat berkembang biak didalam makrofag dan masuk ke sirkulasi darah (bakterimia I). Bakterimia I dianggap sebagai masa inkubasi yang dapat terjadi selama 7-14 hari Bakteri *Salmonella*

juga dapat menginvasi bagian usus yang bernama plak payer. Setelah menginvasi plak payer, bakteri dapat melakukan translokasi ke dalam folikel limfoid intestin dan aliran limfe mesenterika dan beberapa bakteri melewati sistem retikuloendotelial di hati dan limpa. Pada fase ini bakteri juga melewati organ hati dan limpa. Di hati dan limpa, bakteri meninggalkan makrofag yang selanjutnya berkembang biak di sinusoid hati. Setelah dari hati, bakteri akan masuk ke sirkulasi darah untuk kedua kalinya (bakterimia II).

Saat bakteremia II, makrofag mengalami hiperaktivasi dan saat makrofag memfagositosis bakteri, maka terjadi pelepasan mediator inflamasi salah satunya adalah sitokin. Pelepasan sitokin ini yang menyebabkan munculnya demam, malaise, myalgia, sakit kepala, dan gejala toksemia. Plak payer dapat mengalami hiperplasia pada minggu pertama dan dapat terus berlanjut hingga terjadi nekrosis di minggu kedua. Lama kelamaan dapat timbul ulserasi yang pada akhirnya dapat terbentuk ulkus diminggu ketiga. Terbentuknya ulkus ini dapat menyebabkan perdarahan dan perforasi. Hal ini merupakan salah satu komplikasi yang cukup berbahaya dari demam tifoid. (Leviani, 2020)

### **2.1.5 Pemeriksaan Demam Tifoid**

#### **1. Pemeriksaan Laboratorium.**

##### **a) Pemeriksaan Leukosit.**

Pada kebanyakan kasus demam typhoid, jumlah leukosit pada sediaan darah tepi dalam batas normal, malahan kadang terdapat leukositosis, walaupun tidak ada komplikasi atau infeksi sekunder.

##### **b) Pemeriksaan SGOT dan SGPT.**

Jumlah SGOT dan SGPT akan meningkat, tetapi akan kembali normal setelah sembuh dari demam typhoid.

##### **c) Tes Widal.**

Tes widal adalah suatu reaksi aglutinasi antara antigen dan anti bodi (aglutinin). Aglutinin yang spesifik terhadap salmonella terdapat dalam serum pasien demam typhoid, juga pada orang yang pernah ketularan salmonella dan pada orang yang

pernah divaksinasi terhadap demam typhoid. Anti gen yang digunakan pada tes widal adalah suspensi salmonella yang sudah dimatikan dan diolah di laboratorium. Maksud tes widal adalah untuk menentukan adanya aglutinin dalam serum pasien yang disangka menderita demam typhoid. Akibat infeksi oleh kuman salmonella, pasien membuat anti bodi (aglutinin), yaitu:

- Aglutinin O, yang dibuat karena rangsangan antigen O (berasal dari tubuh kuman).
- Aglutinin H, karena rangsangan antigen H (berasal dari flagela kuman).
- Aglutinin Vi, karena rangsangan antigen Vi (berasal dari simpai kuman).

Dari ketiga aglutinin tersebut hanya aglutinin O dan H yang ditentukan titernya untuk diagnosis. Makin tinggi titernya, makin besar kemungkinan pasien menderita demam typhoid. Pada infeksi yang aktif, titer uji widal akan meningkat pada pemeriksaan ulang yang dilakukan selang paling sedikit 5 hari.

d) Biakan Darah.

Biakan darah positif memastikan demam typhoid, tetapi biakan darah negatif tidak menyingkirkan demam typhoid, karena pada pemeriksaan minggu pertama penyakit berkurang dan pada minggu-minggu berikutnya pada waktu kambuh biakan akan positif lagi (Isnaeni, 2016)

Maksud uji widal adalah untuk menentukan adanya aglutinin dalam serum penderita tersangka demam tifoid yaitu :

a) Antigen H (antigen flagela)

Dibuat dari stain Salmonella typhi yang motil dengan permukaan koloni yang licin. Kuman di matikan dengan larutan formalin 0,1%.

b) Antigen O (antigen somatik)

Dibuat dari strain Salmonella typhi yang tidak motil. Untuk membunuh kuman dipakai alkohol absolut dan sebagai pengawet di pakai larutan phenol 0,5%. Sebelum dipakai konsentrasi alkohol harus diencerkan sampai menjadi 12%.

c) Antigen AH (paratyphi A)

Dibuat dari strain *Salmonella paratyphi A*. Untuk membunuh kuman dipakai formalin 0,1%. d. Antigen BH (*S. paratyphi B*)

Interprestasi hasilnya adalah sebagai berikut : (1) titer O yang tinggi atau meningkat ( $\geq 1:60$ ) menandakan adanya infeksi aktif; (2) titer H yang tinggi ( $\geq 1:60$ ) menunjukkan riwayat imunisasi atau infeksi masa lampau; dan (3) titer antigen yang tinggi terdapat antigen Vi timbul pada beberapa carrier. Hasil pemeriksaan serologi pada infeksi salmonella harus diinterpretasikan dengan hati-hati. Kemungkinan adanya antibodi yang bereaksi silang, membatasi penggunaan serologi dalam diagnosis infeksi salmonella (Dinaca, 2018)

### 2.1.6 Jenis – Jenis Uji Widal

Uji Widal merupakan suatu metode serologi baku dan rutin digunakan sejak tahun 1896. Prinsip uji Widal adalah memeriksa reaksi antara antibodi aglutinin dalam serum penderita yang telah mengalami pengenceran berbeda-beda terhadap antigen somatik (O) dan flagela (H) yang ditambahkan dalam jumlah yang sama sehingga terjadi aglutinasi. Pengenceran tertinggi yang masih menimbulkan aglutinasi menunjukkan titer antibodi dalam serum. Semakin tinggi titernya, semakin besar kemungkinan infeksi ini. Uji Widal ini dilakukan untuk deteksi antibodi terhadap kuman *Salmonella typhi*. Pada uji ini terjadi suatu reaksi aglutinasi antara antigen kuman *Salmonella typhi* dengan antibodi yang disebut aglutinin. Antigen yang digunakan pada uji Widal adalah suspensi *Salmonella* yang sudah dimatikan dan diolah di laboratorium. Maksud uji Widal adalah menentukan adanya aglutinin dalam serum penderita tersangka demam tifoid.

Tes aglutinasi Widal dapat dilakukan dengan menggunakan uji hapusan (*slide test*) dan uji tabung (*tube test*). Uji hapusan dapat dilakukan dengan cepat dan digunakan dalam prosedur penapisan. Uji hapusan dilakukan dengan menggunakan antigen *Salmonella typhi* komersial yang tersedia, setetes suspensi antigen ditambahkan pada sejumlah serum pasien yang diduga terinfeksi

*Salmonella typhi*. Hasil penapisan positif membutuhkan determinasi kekuatan dari antibody (Hasta, 2020)

## 2.2 Prosedur Kerja

### Pemeriksaan Widal Metode Slide

- Pra Analitik

- a. Persiapan pasien

Tidak memerlukan persiapan khusus

- b. Siapkan Alat

- Centrifuge
- Tabung
- Tabung EDTA
- Mikropipet
- Rak tabung
- Tip kuning
- Kaca objek

- c. Bahan

- Reagen anti *Salmonella typhi* O
- Reagen anti *Salmonella typhi* H
- Serum darah

- Analitik

- a. Pemeriksaan widal

Prinsip : Berdasarkan reaksi aglutinasi secara imunologis antara antibody dalam serum dengan suspensi bakteri sebagai antigen yang homolog.

- b. Prosedur kerja :

- 1) Siapkan alat dan bahan
- 2) Ambil dua buah objek gelas pada masing – masing objek glass dipipetkan serum sebanyak 20µl menggunakan mikropipet.

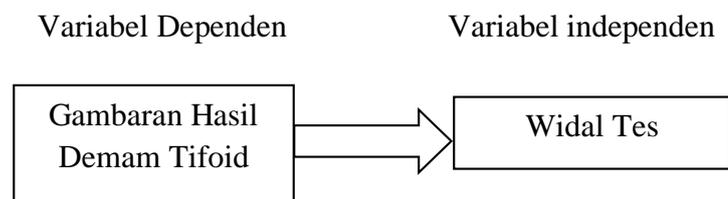
- 3) Masing-masing objek glass pipetkan reagen sebanyak 40µl *Salmonella typhi* O dan *Salmonella typhi* H menggunakan mikropipet dan dicampur agar larutan menjadi homogen.
- 4) Larutan di homogenkan selama 1 menit dan diamati.

- Pasca analitik

Interpretasi hasil menggunakan mikropipet :

- a. Tidak ada aglutinasi = negatif (-)
- b. Ada aglutinasi = positif (+)
- c. Pada serum 20µl = titer 1/80
- d. Pada serum 10µl = titer 1/160
- e. Pada serum 5µl = titer 1/320

### 2.3 Kerangka Konsep Penelitian



**Gambar 2.3 Kerangka Konsep**

### 2.4 Definisi Operasional

1. Istilah tifoid ini berasal dari bahasa Yunani yaitu *typhos* yang berarti kabut, karena umumnya penderita sering disertai gangguan kesadaran dari yang ringan sampai yang berat. (Hasta, 2020)
2. Demam tifoid adalah penyakit infeksi sistemik bersifat akut yang disebabkan oleh salmonella typhi. Demam tifoid ditandai dengan panas berkepanjangan yang diikuti dengan bakteremia dan invasi bakteri salmonella typhi sekaligus multiplikasi ke dalam sel fagosit mononuclear dari hati, limpa, kelenjar limfe usus dan *peyer's patch* (Yudhistira, 2017)
3. Uji Widal merupakan suatu metode serologi baku dan rutin digunakan sejak tahun 1896. Prinsip uji Widal adalah memeriksa reaksi antara antibodi

agglutinin dalam serum penderita yang telah mengalami pengenceran berbeda-beda terhadap antigen somatik (O) dan flagela (H) yang ditambahkan dalam jumlah yang sama sehingga terjadi aglutinasi. (Hasta, 2020)

4. Uji widal adalah suatu reaksi aglutinasi antara antigen dan antibodi. Agglutinim yang spesifik terhadap *salmonella tiphy* terhadap dalam serum penderita demam tifoid.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian studi literature, dalam penelitian ini adalah dalam bentuk *sytematic review*, dengan menggunakan desain penelitian yaitu deskriptif yang bertujuan untuk memperoleh gambaran hasil pemeriksaan widal slide.

#### 3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan penelusuran *study literature*, jurnal, *google scholar* dsb, mencari dan menyeleksi data dari hasil uji yang dilakukan pada semua lokasi, dengan waktu penelitian yang dilakukan pada bulan Januari sampai Mei 2022.

#### 3.3 Objek Penelitian

Objek penelitian dalam studi literature ini ialah artikel dan jurnal yang digunakan sebagai referensi dengan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yaitu :

**Tabel 3.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi**

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Population/Problem	Jurnal atau artikel yang memiliki hubungan dengan Gambaran Hasil Uji widal metode slide	Jurnal atau artikel nasional dan internasional yang tidak memiliki hubungan dengan Gambaran Hasil Uji Widal metode Slide
Intervention	Gambaran Hasil uji Widal Metode Slide	Selain Gambaran Hasil uji Widal Metode Slide
Comparation	Adanya faktor pembanding	Adanya faktor pembanding

Outcome	Adanya Gambaran Hasil uji Tidak adanya Gambaran Widal Metode Slide	Hasil uji Widal Metode Slide
Study design	Cross sectional dan observasional	Selain cross sectional
Tahun terbit	Artikel atau jurnal yang terbit setelah tahun 2012	Artikel atau jurnal yang terbit sebelum tahun 2012
Bahasa	Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia	Selain Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia

### 3.4 Jenis dan Cara Pengumpulan Data

#### 3.4.1 Jenis Data

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder yaitu data yang diperoleh dengan menggunakan penelusuran literature, *google scholar*, dan sebagainya.

#### 3.4.2 Cara Pengumpulan Data

Cara pengumpulan data menggunakan bantuan *search engine* berupa situs penyedia literature dan dilakukan dengan cara membuka situs web resmi yang sudah ter- *publish* seperti *google scholar* dengan kata kunci “Gambaran Hasil uji Widal Metode Slide “

#### 3.4.3 Hasil Pencarian dan Seleksi Studi

Jurnal, *Google Scholar* merupakan database yang digunakan untuk mencari *literature* ini. Kemudian memasukkan kata kunci “Gambaran Hasil Uji Widal”, sehingga menemukan 579 jurnal yang sesuai dengan *keyword* tersebut. Sebanyak 504 jurnal dideteksi sebab terbit tahun 2012 kebawah, Lalu jurnal dipilih Kembali berdasarkan kriteria inklusi yang sudah ditentukan oleh peneliti, seperti jurnal yang memiliki judul yang sama ataupun ada tujuan penelitian yang nyaris sama seperti penelitian ini dengan mengidentifikasi abstrak pada jurnal-jurnal tersebut. Jurnal yang tidak memenuhi kriteria maka diekslusi. Sehingga didapatkan 3 jurnal yang akan dilakukan *review*

### **3.5 Daftar artikel hasil pencarian**

*Literature Review* disintesis memakai cara naratif dengan menggolongkan data hasil seleksi yang dinilai mampu menjawab tujuan dari penelitian ini. Jurnal penelitian yang sinkron dengan tolak ukur dibuat resume jurnal meliputi, *author*, tahun terbit, judul, metode penelitian yang digunakan meliputi: desain penelitian, sampling, variabel, instrumen dan analisis, hasil penelitian serta *database*.

### **3.6 Metode Penelitian**

Metode pemeriksaan yang digunakan dalam *Systematic review* merupakan metode pemeriksaan pada referensi. Berdasarkan artikel referensi, metode yang digunakan adalah metode deskriptif yang bertujuan untuk membuat gambaran sesuai dengan fakta – fakta, dengan cara melakukan uji perbandingan dari hasil pemeriksaan widal metode slide.

### **3.7 Prosedur Penelitian**

1. Merumuskan masalah penelitian
2. Pencarian menggunakan keywords di Google scholar, N= 579
3. Seleksi jurnal 10 tahun terakhir yang menggunakan bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, N=504
4. Identifikasi berdasarkan judul dan abstrak
5. Jurnal akhir yang dianalisa sesuai rumusan masalah dan tujuan, N= 5

### **3.8 Analisa Data**

Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan sistematis review yang menggunakan pendekatan deskriptif berupa data yang diambil dari referensi yang digunakan dalam penelitian.

### **3.9 Etika Penelitian**

Dalam melakukan penelitian menekankan masalah etika yang meliputi :

- a. Informed consent (persetujuan menjadi responden), dimana subjek harus mendapatkan informasi lengkap tentang tujuan penelitian yang akan

dilaksanakan, mempunyai hak untuk bebas berpartisipasi atau menolak menjadi responden.

- b. Anonymity (tanpa nama), dimana subjek mempunyai hak agar data yang diberikan dirahasiakan. Kerahasiaan dari responden dijamin dengan jalan menghambat identitas dari responden atau tanpa nama (*anonymity*)
- c. Rahasia (*confidentiality*), kerahasiaan yang diberikan kepada responden dijamin oleh peneliti.

**BAB IV**  
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Hasil**

Hasil data penelitian yang didapatkan dari tiga artikel referensi tentang Gambaran Hasil Uji Widal Pada Pasien Demam Tifoid dapat dilihat pada sajian data berupa tabel sintesa *grid* di bawah ini :

**Tabel 4.1 Sintesa Grid “Gambaran Hasil Uji Widal Pada Pasien Demam Tifoid**

<b>NO</b>	<b>PENELITI</b>	<b>JUDUL</b>	<b>HASIL</b>	<b>VALUE</b>	<b>RESUME</b>
1	Ummu Habibah N Lubis	Uji Tes Serologi Widal Pada Suspek Demam Tifoid di Laboratorium Serologi Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Medan	Dari 15 Pasien Positif 5 Orang (33%) Negatif 10 Orang (67%)	- < +	Hasil negatif terutama pada beberapa hari pertama demam belum dapat menyingkirkan kemungkinan terjadi demam tifoid
2	Halimah Nasution	Gambaran Hasil Uji Widal Metode Slide Pada Demam Tifoid di Rsu Permata Madina	Dari 30 pasien :20 orang Normal (69%) 9 orang suspect (30%) 1 orang tahap penyembuhan (1%)	-	Tidak semua yang suspect demam tipoid hasil Uji widal nya Positif karena tidak terdeteksi keberadaan bakteri Salmonella penyebab tifus

3	Agnes Sri Hartati	Pemeriksaan Widal Slide Untuk Diagnosa Demam Tifoid	Dari 20 Pasien. 15 pasien indikasi kuat terhadap demam tifoid 75% dan 5 pasien menunjukkan suspek 25%	-	Sumber infeksi demam tifoid dari makanan dan minuman yang terkontaminasi dengan Salmonella.
---	-------------------	---	---	---	---

---

## 4.2 Pembahasan

Demam tifoid merupakan penyakit sistemik yang menjadi masalah kesehatan dunia. Demam tifoid terjadi baik dinegara tropis maupun negara subtropis,terlebih pada negara berkembang. Untuk menentukan diagnosis dari penyakit tifoid pasti dilakukan tes serologi uji widal. Tifoid ditandai dengan panas berkepanjangan yang di ikuti dengan bakterimia dan invasi bakteri salmonella sp.

Jurnal pertama peneliti melakukan penelitian di Laboratorium serologi Poltekkes Kemenkes RI Medan dan populasi sampel adalah seluruh pasien rawat jalan di patologi klinik RSUD Dr.Piringadi Medan,dan mendapatkan sampel sebanyak 15 sampel.Peneliti menggunakan data primer dengan cara mengobservasi subjek penelitian dilakukan sekali saja dan pengukuran dilakukan terhadap variabel subjek pada pemeriksaan diobservasi pada waktu yang sama.

Jurnal ke dua peneliti melakukan penelitian berupa survey yang bersifat deskriptif,waktu penelitian di lakukan dari Januari s/d Juni sedangkan pengambilan data pada bulan April s/d Mei 2020 dan lokasi penelitian di lakukan di Laboratorium RSU Permata Madina, dengan sampel berjumlah 30 sampel.

Jurnal ketiga diperoleh dari hasil peneliti selama Praktek kerja lapangan yang di lakukan di RSUD Sukoharjo. Sampel di ambil dari pasien yang dicurigai menderita demam tifoid.dan di dapat kan 20 sampel.

Hasil study literatur semua jurnal, di dapatkan hasil semua pemeriksaan, sampel terbanyak didapatkan di jurnal yang kedua yaitu 30 sampel sedangkan di

jurnal yang ke tiga 20, sedangkan yang paling sedikit yaitu di jurnal pertama ini dikarenakan faktor situasi dimana peneliti pertama hanya sekali turun saja ke lokasi penelitian.

Tes widal umumnya menunjukkan hasil positif pada hari ke 5 atau lebih setelah terjadinya infeksi bakteri salmonella enterica serotype typhi. Oleh karena itu bila infeksi baru berlangsung beberapa hari sering kali hasil tes widal menunjukkan hasil negatif menjadi positif bila mana pemeriksaan di ulang beberapa hari kedepan. Dengan demikian hasil tes widal negatif terutama pada beberapa hari pertama demam belum dapat menyingkirkan kemungkinan terjadinya demam tifoid.

Berdasarkan gejala klinik, kemudian dilakukan pemeriksaan laboratorium yang mendukung diagnosa tersebut. Pemeriksaan laboratorium yaitu dengan widal slide test dengan menggunakan prinsip aglutinasi antigen dan antibodi dalam serum tersangka demam tifoid.

Pemeriksaan laboratorium yaitu dengan widal slide test dengan menggunakan prinsip aglutinasi antigen dan antibodi dalam serum tersangka demam tifoid. Hasil positif bila terjadi aglutinasi antara antibodi dan serum dengan suspensi bakteri yang telah dimatikan sebagai antigen. (Sri Hartati, 2010).

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan pada empat artikel penelitian, dapat disimpulkan bahwa Artikel Pertama memiliki presentase 5 orang positif dan 10 orang negatif, sedangkan artikel kedua 20 orang normal, 9 orang suspect dan 1 orang tahap penyembuhan. Dan artikel ketiga 15 orang indikasi kuat terhadap demam tifoid 5 pasien menuju suspect.

#### **5.2 Saran**

##### **a. Untuk Masyarakat**

Masyarakat yang demam tifoid berturut-turut satu hari s/d satu minggu dapat memeriksakan ke dokter untuk selanjutnya dapat dilakukan widal test. Dan bagi penderita suspect demam tifoid harus menjaga pola hidup sehat dan menjaga kebersihan. Pemeriksaan widal juga dapat dilakukan pada pasien demam bawah masa inkubasi karena kemungkinan adanya infeksi sekunder. Untuk menentukan hasil widal yang akurat, pemeriksaannya tidak hanya satu kali saja melainkan satu seri pemeriksaan.

##### **b. Untuk Peneliti**

Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini bisa digunakan sebagai bahan perbandingan dan referensi untuk penelitian dan sebagai bahan pertimbangan untuk lebih memperdalam penelitian selanjutnya dengan menggunakan metode slide hasil uji widal pada pasien demam tifoid.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agnes, H. Y. (2014). Pemeriksaan Widal Slilde untuk Diagnosa Demam Tifoid.
- Benson, H. (1998). Microbiological Applications. In *Laboratory Manual In General*.
- Brooks, G. (2005). In *Mikrobiologi Kedokteran*. Jakarta.
- Dinaca, S. (2018). GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN WIDAL METODE .
- Dinkes. (2015). *Data Kasus Demam Tifoid di Nagara Berkembang*.
- Ghadia Putri, d. (2016). Perbandingan Metode Diagnosis Demam Tifoid Comparison of Methods For Diagnosis.
- Handojo, I. (2014). *Imunologi Terapan Pada Beberapa Penyakit Infeksi*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Hasta, I. (2020). *Buku Demam Tifoid*.
- Isnaeni, H. (2016). Asuhan Keperawatan Pada Demam Tifoid . *Jurnal Fakultas Ilmu Kesehatan UMP*.
- Jawetz E, M. L. (1982). In *Mikrobiologi Kedokteran*. Jakarta.
- Kalma, H. e. (2014). Imunologi Terapan. *Kemenkes RI Poltekkes Makassar*, Edisi II.
- Leviani, L. A. (2020). Demam Tifoid : Manifestaso Klinis,Pilihan Terapi dan Pandangan Dalam Islam. *Jurnal Berkala Ilmiah Kedokteran*.
- Levine, M. (1978). Diagnostic Value of the Widal Test in Areas Endemic for typhoid Fever. *Am Journal Trop Med and Hyg*, 795 - 800.
- Made Tomik, N. W. (2015). Diagnosis Demam Thypoid Dengan Pemeriksaan Widal. *Patologii Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Udayana*.
- Sabir, M. d. (2003). Perbandingan Tes Serologi Dipstik dengan Widal untuk Diagnosis Demam Tifoid. *Jurnal Kedokteran Trisakti*.
- Sudibya. (2017). Pengertian Widal Test.
- Widodo, D. (2006). Demam Tifoid. In *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam* . Jakarta: Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam.

Yudhistira, R. (2017). Karakteristik Penderita Demam Typoid Rawat Inap Anak di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *Jurnal Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta*.



**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](mailto:kepk.poltekkesmedan@gmail.com)



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG  
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN  
Nomor: 01/03/2022 /KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2022**

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 Uji Widal Pada Pasien Demam Tifoid  
Systematic Review.”**

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/ Peneliti Utama : **Muhammad Andre**  
Dari Institusi : **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, Juni 2022  
Komisi Etik Penelitian Kesehatan  
Poltekkes Kemenkes Medan

Ketua,



  
Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes  
NIP. 196101101989102001

## LAMPIRAN 1

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Muhammad Andre  
NIM : P07534019167  
Tempat/Tanggal lahir : Sibuhuan / 29 April 2001  
Jenis Kelamin : Laki-Laki  
Agama : Islam  
Nama Orang tua :  
Ayah : Suryadi  
Ibu : Juniati Hasibuan  
Status dalam keluarga : Anak ke-1 dari 2 bersaudara  
Alamat : Jl.Sisingamangaraja No.38 Sibuhuan,Barumun,  
Kab.Padang Lawas  
Telepon : 0822 9853 8992  
Riwayat pendidikan :  
1. SD Negeri 0102 Sibuhuan, Kec. Barumun, Kab.Padang Lawas lulusan 2013  
2. MTSS AL-Mukhlisin Kec. Barumun, Kab.Padang Lawas lulusan tahun 2016  
3. SMA Negeri 1 Barumun Kab.Padang Lawas Lulusan tahun 2019  
4. Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Analis Kesehatan Prodi D –  
III Teknologi Laboratorium Medan

LAMPIRAN 2



PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLTEKKES KEMENKES MEDAN



KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH

NAMA : Muhammad Andre  
 NIM : P07534019167  
 NAMA DOSEN PEMBIMBING : dr. Lestari Rahmah, MKT  
 JUDUL KTI : Gambaran Hasil Uji Widal Pada Pasien Demam Tifoid *Systematic Review*

No	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Senin, 06/12/2021	Pengajuan judul	
2.	Kamis, 09/12/2021	Perbaikan judul	
3.	Senin, 20/12/2021	Pengajuan Bab I	
4.	Rabu, 05/01/2022	Pengajuan Bab II	
5.	Kamis, 20/01/2022	Pengajuan Bab III	
6.	Selasa, 01/02/2022	Acc proposal	
7.	Rabu, 13/04/2022	Pengajuan Bab IV	
8.	Jum'at, 15/04/2022	Revisi Bab IV	
9.	Senin, 18/04/2022	Pengajuan Bab V	
10.	Senin, 23/05/2022	Revisi Bab V	
11.	Kamis, 26/05/2022	Revisi Bab IV - V	
12.	Jum'at, 27/05/2022	Acc KTI	

Diketahui oleh  
Dosen Pembimbing

dr. Lestari Rahmah, MKT  
NIP. 197104061994032003