

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN HASIL UJI WIDAL BERDASARKAN LAMA
DEMAM PADA PASIEN DEMAM TIFOID SECARA
KUALITATIF DAN KUANTITATIF
*SYSTEMATIC REVIEW***



JUNIARTI MARBUN
P07534019071

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

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN HASIL UJI WIDAL BERDASARKAN LAMA
DEMAM PADA PASIEN DEMAM TIFOID SECARA
KUALITATIF DAN KUANTITATIF
*SYSTEMATIC REVIEW***



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

JUNIARTI MARBUN
P07534019071

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

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : **Gambaran Hasil Uji Widal Berdasarkan Lama Demam Pada Pasien Demam Tifoid Secara Kualitatif Dan Kuantitatif *Systematic Review***

NAMA : **Juniarti Marbun**

NIM : **P07534019071**

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 13 Juni 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 Berdasarkan Lama Demam Pada Pasien Demam Tifoid Secara Kualitatif Dan Kuantitatif *Systematic Review***

NAMA : **Juniarti Marbun**

NIM : **P07534019071**

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, 13 Juni 2022

Penguji I



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

Penguji II



dr. Adi Rahmat, M.Kes
NIP. 19631007200012102

Ketua Penguji



dr. Lestari Rahmah, MKT
NIP. 197106222002122003

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



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

PERYATAAN

GAMBARAN HASIL UJI WIDAL BERDASARKAN LAMA DEMAM PADA PASIEN DEMAM TIFOID SECARA KUALITATIF DAN KUANTITATIF *SYSTEMATIC REVIEW*

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam karya tulis ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk sesuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau terbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis di acuan dalam naskah ini dan di sebut dalam daftar pustaka. Demikian pernyataan ini saya nyatakan secara benar dengan penuh tanggung jawab.

Medan, 13 Juni 2022
Yang Menyatakan

Juniarti Marbun
NIM. P07534019071

MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
Scientific Writing, 13 Juni 2022

JUNIARTI MARBUN

Qualitative And Quantitative Features Of The Widal Test Results Based On The Duration Of Fever In Patients With Typhoid Fever A Systematic Review

ix + 28 Page, 13 tables, 2 pictures

ABSTRACT

Typhoid fever is a systemic infectious disease caused by Salmonella Enterica bacteria, especially serotype Salmonella typhi. These bacteria include gram-negative bacteria that have flagels, non -spokesman, motile -shaped stem, capsule and facultative anaerobes with the characteristics of antigens O, H, and VI. Typhoid fever is characterized by an increase in prolonged body temperature, bacteremia without changes in the endothelial system, invasion and multiplication of bacteria in mononuclear phagocyte cells in the liver and spleen. This infectious disease can be found in tropical and subtropical countries. This study is a systematic review that aims to describe the results of the widal test in typhoid fever patients. Based on the research data on Ummu Habibah, 2018 it is known that of the 15 patients, 5 of the positive typhoid fever and 10 more are negative; Based on the research data on Festy Ladyani Mustofa, Rakhmi Refle 2018, it is known that out of 317 patients, qualitatively 159 patients were positive and 158 were negative, while quantitatively 156 patients were positive and 161 patients were negative; Based on the research data of Mardika Intan, Setya Putri Laode, 2019 it is known that of 82 patients, qualitatively 32 patients are positive and 50 patients are negative, while quantitatively 42 patients are positive and 36 are negative; Based on the research data of Nur Hayati, Rida Emelia, 2020 it is known that of the 30 patients, qualitatively 9 patients are positive and 21 patients are negative, while quantitatively 12 patients are positive and 18 patients are negative; Based on the research data of Herman, Hendiana, Nurhadaya 2020, it is known that of the 97 patients, 25 patients are strongly positive and 75 patients are negative while quantitatively 54 patients are positive and 43 patients are negative.

Keywords : *typhoid fever, widal test, qualitative, quantitative.*

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN JURUSAN

TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

KTI, 13 Juni 2022

JUNIARTI MARBUN

**Gambaran Hasil Uji Widal Berdasarkan Lama Demam Pada Pasien
Demam Tifoid Secara Kualitatif Dan Kuantitatif *Systematic Review***

ix + 28 Halaman, 13 Tabel, 2 Gambar

ABSTRAK

Demam tifoid adalah penyakit infeksi sistemik yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella enterica*, khususnya serotype *Salmonella typhi*. Bakteri ini termasuk kuman gram negatif yang memiliki flagel, tidak berspora, motil berbentuk batang, berkapsul dan bersifat fakultatif anaerob dengan karakteristik antigen O, H, dan Vi. Demam tifoid ditandai dengan demam berkepanjangan bakteremia tanpa perubahan pada sistem endotel, invasi dan multiplikasi bakteri dalam sel fagosit mononuklear pada hati dan limpa. Penyakit ini merupakan penyakit menular yang dapat terjadi di negara beriklim tropis maupun subtropis. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil uji widal pada pasien demam tifoid. Jenis penelitian yang digunakan *systematic review*. Pada data hasil penelitian Ummu Habibah N 2018, didapat hasil dari 15 pasien positif 5 orang negatif 10 orang. Pada data hasil penelitian Festy Ladyani Mustofa, Rakhmi Refle 2018, didapat hasil dari 317 pasien, secara kualitatif positif 159 orang dan negatif 158 orang secara kuantitatif 156 orang dan negatif 161. Pada data hasil penelitian Mardika Intan, Setya Putri Laode 2019, didapat hasil dari 82 pasien, secara kualitatif positif 32 orang dan negatif 50 orang secara kuantitatif positif 42 orang dan negatif 36 orang. Pada data hasil penelitian Nur Hayati, Rida Emelia 2020, didapat 30 pasien, positif 9 orang dan negatif 21 orang secara kuantitatif positif 12 orang dan negatif 18 orang. Pada data hasil penelitian Herman, Hendiana, Nurhadaya 2020, didapat 97 pasien, secara kuantitatif positif 25 orang dan negatif 75 orang secara kuantitatif positif 54 orang dan negatif 43 orang.

Kata Kunci : Demam Tifoid, Uji Widal, Kualitatif Dan Kuantitatif.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Gambaran Hasil Uji Widal Berdasarkan Lama Demam Pada Pasien Demam Tifoid Secara Kualitatif dan Kuantitatif *Systematic Review*”** sesuai waktu yang ditentukan. Karya Tulis Ilmiah ini diajukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Diploma III Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak mendapat bimbingan, bantuan dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Poliklinik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
2. Ibu Endang Sofia, S.Si, M.Si selaku Ketua Jurusan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis Medan.
3. Ibu dr. Lestari Rahmah, MKT selaku pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan arahan, bimbingan serta masukan dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Ice Ratnalela Siregar, S.Si, M.Kes selaku Penguji I dan Bapak dr. Adi Rahmat, M.Kes selaku Penguji II yang telah memberikan masukan berupa kritik dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah.
5. Seluruh dosen staf dan pegawai Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis.
6. Teristimewa buat kedua Orang Tua dan Saudara saya, Bapa saya Osem Lumban Gaol dan Ibu saya Rista Situmorang yang telah mendidik dan membesarkan serta selalu mendoakan saya dan dukungan yang luar biasa

sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan baik isi maupun susunannya. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat tidak hanya bagi penulis juga bagi pada pembaca.

Akhir kata, semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca khususnya Mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis, atas perhatiannya penulis ucapkan Terima Kasih.

Medan, 13 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN	
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATAPENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1.LatarBelakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.3.1. Tujuan Umum	3
1.3.2. Tujuan Khusus	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.1.1. Demam Tifoid	5
2.1.2. Etiologi	5
2.1.3. Gajala Klinis	5
2.1.4. Patofisiologi	6
2.1.5. Patogenesis	7
2.1.6. Diagnosis	8
2.1.7. Faktor yang mempengaruhi Demam Tifoid	8
2.1.8. Pemeriksaan Demam Tifoid	8
2.2. Uji Widal	10
2.3. Metode Pemeriksaan Uji Widal	10
2.4 Metode dan Prinsip pemeriksaan	10
2.4.1. Metode Pemeriksaan	10
2.4.2. Prinsip Pemeriksaan	11
2.5. Alat, Bahan, Reagensia	11
2.5.1. Alat	11
2.5.2. Bahan	11
2.5.3. Reagensia	11
2.6. Prosedur Kerja	12
2.6.1. Pengambilan Sampel	12
2.6.2. Cara Pemisahan Serum	12
2.6.3. Cara Kerja Penentuan Kualitatif	13
2.6.4. Interpretasi Hasil	13
2.7. Kerangka Konsep	14
2.8. Defenisi Operasional	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	15

3.1. Jenis dan Desain Penelitian.....	15
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian	15
3.3. Objek Penelitian	15
3.4. Alur Penelusuran Artikel atau Jurnal Penelitian	16
3.5. Jenis dan Cara Pengumpulan Data.....	17
3.6. Analisa Data	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1. Hasil	18
4.2. Hasil dari Referensi 1.....	21
4.3. Hasil dari Referensi 2	21
4.4. Hasil dari Referensi 3.....	21
4.5. Hasil dari Referensi 4.....	21
4.6. Hasil dari Referensi 5.....	22
4.7. Pembahasan.....	22
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	24
1.1. Saran	24
1.2. Kesimpulan	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN.....	27

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	15
Tabel 4.1 Tabel Sintesa Grid.....	18
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Secara Kualitatif.....	20
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Secara Kuantitatif.....	20
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Secara Kualitatif.....	20
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Secara Kuantitatif.....	20
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Secara Kualitatif.....	21
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Secara Kuantitatif.....	21
Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Secara Kualitatif.....	21
Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Secara Kuantitatif.....	21
Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Secara Kualitatif.....	22
Tabel4.11 Distribusi Frekuensi Secara Kuantitatif.....	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Konsep.....	14
Gambar 3.1 Diagram alur <i>review</i> Jurnal.....	16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 EC	27
Lampiran 2 Kartu Bimbingan	28
Lampiran 3 Riwayat Hidup.....	29

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Demam tifoid adalah penyakit demam akut yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella enterica*, khususnya turunanya *Salmonella typhi*. Demam tifoid penyakit menular yang dipengaruhi oleh tingkat kebersihan seseorang yang kurang baik, sanitasi lingkungan, dan dapat menular melalui konsumsi makanan atau minuman yang terkontaminasi oleh feses atau urin orang yang terinfeksi (WHO, 2019).

Demam tifoid ditandai dengan demam berkepanjangan bakteremia tanpa perubahan pada sistem endotel, invasi dan multiplikasi bakteri dalam sel fagosit mononuklear pada hati dan limpa. Penyakit ini merupakan penyakit menular yang dapat terjadi di negara beriklim tropis maupun subtropis (Sucipta, A, 2015).

Menurut data hasil Riskesdas 2018 demam tifoid menurut karakteristik responden tersebar merata menurut umur, akan tetapi prevalensi demam tifoid banyak ditemukan pada umur 5-14 tahun yaitu sebesar 1,9% dan paling rendah pada bayi sebesar 0,8% (Riskesdas, 2018).

Menurut data *World Health Organization*, jumlah kasus demam tifoid diseluruh dunia diperkirakan 21 juta kasus dengan 128.000-161.000 kematian setiap tahun, kasus terbanyak terdapat di Asia Selatan dan Asia Tenggara (WHO, 2018). Insiden demam tifoid di Indonesia berkisaran 350-810 per 100.000 penduduk, prevalensi penyakit ini di Indonesia sebesar 1,6% dan menduduki urutan ke-5 penyakit menular yang terjadi pada semua umur di Indonesia, yaitu sebesar 6,0% serta menduduki urutan ke-15 dalam penyebab kematian semua di Indonesia (Herardi, dkk, 2020).

Profil kesehatan Indonesia tahun 2018 memperlihatkan bahwa gambaran 10 penyakit terbanyak pada pasien rawat hinap di rumah sakit, prevalensi kasus demam tifoid sebesar 4,48%. Penyakit ini termasuk dalam kategori penyakit dengan *CFR* tertinggi sebesar 0,57%, demam tifoid menurut karakteristik responden tersebar merata menurut umur dan merata pada umur dewasa, akan

tetapi prevalensi demam tifoid banyak ditemukan pada umur (5-19 tahun) sebesar 1,7% dan paling rendah pada bayi sebesar 0,6%. Prevalensi demam tifoid menurut tempat tinggal paling banyak dipedesaan dibandingkan dengan pendidikan rendah dan dengan jumlah pengeluaran rumah tangga rendah (Profil Kesehatan Indonesia, 2018).

Demam tifoid disebabkan oleh infeksi bakteri *Salmonella enterica*, terutama serotipe *Salmonella typhi*. Bakteri termasuk kuman Gram negatif yang memiliki flagella, tidak berspora, motil, berbentuk batang, berkapsul dan bersifat fakultatif anaerob dengan karakteristik antigen O, H dan Vi. Demam merupakan keluhan dengan gejala klinis yang timbul pada semua penderita demam tifoid ini. Namun pada anak manifestasi klinis demam tifoid tidak khas dan sangat bervariasi sesuai dengan patogenesis demam tifoid. Untuk menentukan diagnosis pasti dari penyakit diperlukan pemeriksaan laboratorium (Rachman, 2011).

Uji Widal merupakan gambaran identifikasi jenis *Salmonella* yang menginfeksi pasien melalui reaksi antara antigen O dan H *Salmonella typhi*, *Salmonella Paratyphi A*, *Salmonella Paratyphi B* dan *Salmonella Paratyphi C* dengan serum penderita. Tes aglutinasi dengan anti serum serapan untuk antigen O dan H yang berbeda merupakan dasar klasifikasi *Salmonella* secara serologi (Kuswiyanto, 2016).

Berdasarkan data hasil penelitian Ummu Habibah N 2018, didapat hasil dari 15 pasien positif 5 orang negatif 10 orang. Pada data hasil penelitian Festy Ladyani Mustofa, Rakhmi Refle 2018, didapat hasil dari 317 pasien, secara kualitatif positif 159 orang dan negatif 158 orang secara kuantitatif 156 orang dan negatif 161. Pada data hasil penelitian Mardika Intan, Setya Putri Laode 2019, didapat hasil dari 82 pasien, secara kualitatif positif 32 orang dan negatif 50 orang secara kuantitatif positif 42 orang dan negatif 36 orang. Pada data hasil penelitian Nur Hayati, Rida Emelia 2020, didapat 30 pasien, positif 9 orang dan negatif 21 orang secara kuantitatif positif 12 orang dan negatif 18 orang. Pada data hasil penelitian Herman, Hendiana, Nurhadaya 2020, didapat 97 pasien, secara kuantitatif positif 25 orang dan negatif 75 orang secara kuantitatif positif 54 orang dan negatif 43 orang.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis tertarik melakukan penelitian mengenai “Gambaran hasil Uji Widal berdasarkan lama demam pada pasien Demam Tifoid secara kualitatif dan kuantitatif *Systematic Review*”

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut: “Bagaimanakah gambaran hasil uji widal berdasarkan lama demam pada pasien demam tifoid secara kualitatif dan kuantitatif dengan berbagai jurnal menggunakan *Systematic review*”.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran hasil uji widal berdasarkan lama demam pada pasien demam tifoid secara kualitatif dan kuantitatif dengan melakukan *systematic review* dari artikel penelitian.

1.3.2. Tujuan khusus

Untuk mendeskripsikan gambaran hasil uji widal berdasarkan lama demam pada pasien demam tifoid secara kualitatif dan kuantitatif dengan melakukan *systematic review* dari berbagai jurnal atau referensi.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambah wawasan ilmu pengetahuan dan pengalaman melakukan penelitian mengenai gambaran hasil uji widal berdasarkan lama demam pada pasien demam tifoid secara kualitatif dan kuantitatif.

2. Bagi Akademik

Dapat menjadi tambahan pustaka ilmiah bagi akademik dan perbandingan untuk penelitian selanjutnya.

3. Bagi Masyarakat

Diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan tambahan informasi pada masyarakat untuk mengetahui Uji Widal sebagai salah satu pemeriksaan penunjang diagnosis Demam Tifoid.

BAB II

KERANGKA TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

2.1.1. Demam Tifoid

Demam tifoid (tifus abdominalis, enteric fever) adalah penyakit infeksi akut yang biasanya terdapat pada saluran cerna dengan gejala demam satu minggu atau lebih disertai dengan gangguan. Demam tifoid ini disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi*. Penyakit ini ditularkan melalui konsumsi makana dan minuman yang telah terkontaminasi oleh tinja dan urine orang yang terinfeksi (Astuti, 2013).

2.1.2. Etiologi

Etiologi demam tifoid disebabkan oleh *Salmonella typhi* dan *Salmonella paratyphi* (*Paratyphi A*, *Paratyphi B*, dan *Paratyphi C*). *Salmonella typhi* merupakan basil gram negatif, berflagela, dan tidak berspora, anaerob fakultatif masuk kedalam keluarga *entrobacteriaceae*, panjang 1-3 um dan lebar 0,5-0,7 um, berbentuk batang single atau berpasangan. *Salmonella typhi* hidup dengan baik pada suhu 37°C dan dapat hidup pada air steril yang beku dan dingin, air tanah air laut dan debu selama berminggu-minggu, dapat hidup berbulan-bulan dalam telur yang terkontaminasi dan tiram beku. Parasit hanya pada tubuh manusia. Dapat dimatikan pada suhu 60°C selama 15 menit. Hidup subur pada medium yang mengandung garam empedu. *Salmonella typhi* memiliki 3 macam antigen O (somatik berupa kompleks polisakarida), antigen H (flagel) dan antigen Vi. Dalam serum penderita demam tifoid akan berbentuk antibodi terhadap ketiga macam antigen tersebut (Saratun & Lusianah, 2016).

2.1.3. Gejala Klinis

Menurut Wibison *et al* (2014) masa tunas sekitar 10-14 hari. Gejala yang timbul bervariasi dari ringan sampai berat. Tanda gejalanya yaitu:

1. Minggu pertama. muncul tanda tanda infeksi akut seperti demam, nyeri kepala, pusing, nyeri otot, anoraksia, mual, muntah, obstipasi atau diare, perasaan tidak nyaman diperut. Demam yang terjadi berpola seperti anak tangga dengan suhu semakin tinggi dari hari kehari. Lebih rendah pada pagi hari dan tinggi pada sore hari (Wibison *et al*, 2014).
2. Minggu kedua. muncul gejala menjadi lebih jelas dengan demam, bradikardia, relatif, lidah tifoid (kotor ditengah, dan ujung berwarna merah disertai tremor). Hipatomegali, splenomegaly, meteoerrismus, dan gangguan kesadaran (Wibison *et al*, 2014).

2.1.4. Patofisiologi

Bakteri *Salmonella typhi* masuk kedalam tubuh melalui makanan dan air yang tercerna. Sebagai kuman dihancurkan oleh asam lambung, dan sebagian masuk ke usus halus, mencapai plague penyeri di ileum terminalis yang hipertropi. *Salmonella typhi* memiliki fimbria khusus yang dapat menempel kelapisan plague penyeri, sehingga bakteri dapat difagositois. Setelah menempel, bakteri memproduksi protein yang mengganggu brush boder usus dan memaksa sel usus dan dipersentasikan kemakrofag. Kuman memiliki berbagai mekanisme sehingga dapat terhindar dari serangan sistem imun seperti polisakarida kapsul Vi. Penggunaan mikrofag sebagai kendaraan dan gen *salmonella* patogenicity island 2.

Setelah sampai kelenjar getah bening menseterika, kuman kemudian masuk ke aliran darah melalui duktustorasiku sehingga terjadi bakterimia pertama asimtomatik. *Salmonella typhi* juga besarang dalam sistem retikuloendothelial terutama limpa dan hati, dimana meninggalkan sel fagosit berkembang biak dan masuk sirkulasi darah lagi sehingga terjadi bakterimia kedua dengan gejala sistemik. *Salmonella typhi* menghasilkan endoktoksin yang berperan dan lama inflamasi lokal jaringan tempat kuman berkembang biak merangsang pelepasan zat pirogen dan leukosit jaringan sehingga muncul demam dan gejala sistemik lain. Perdarahan saluran cerna dapat terjadi akibat erosi pembuluh darah sekitar plague penyeri. Apabila proses patologis semakin berkembang dan perforasi dapat terjadi (Wibilson *et al*, 2014).

2.1.5. Patogenesis

Dosis infeksi dari bakteri *Salmonella typhi* hingga dapat menyebabkan demam tifoid berkisar antara 1.000 sampai dengan 1.000.000 organisme. Demam tifoid yang disebabkan oleh *Salmonella typhi* ditularkan melalui makanan atau minuman yang tercemar dengan feses manusia yang mengandung bakteri *Salmonella typhi*. Bakteri yang telah melewati lambung akan menembus mukosa epitel usus dan selanjutnya berkembang biak di dalam makrofag. Bakteri yang berkembang biak di dalam makrofag, masuk ke dalam kelenjar getah bening mesenterium, memasuki peredaran darah sehingga bakterimia pertama yang asimtomatis.

Bakteri dalam peredaran darah masuk ke dalam organ-organ terutama hepar dan sumsum tulang, selanjutnya pelepasan bakteri dan endotoksin ke peredaran darah sehingga menyebabkan bakterimia kedua bakteri yang berada di hepar akan masuk kembali kedalam usus kecil, sehingga terjadi infeksi seperti semula dan sebagian bakteri akan dikeluarkan bersamaan dengan keluarnya tinja. Waktu inkubasi *Salmonella typhi* adalah 12 jam sampai dengan 36 jam. Gejala yang timbul pada masa inkubasi dapat berupa demam, sakit pada bagian perut dan dapat terjadi diare (Tortora *et al*, 2013).

2.1.6. Diagnosis

Penengakan diagnosis demam tifoid dengan kultur menggunakan pemeriksaan laboratorium widal. Didaerah, endemis, demam tifoid lebih dari 1 minggu yang tidak diketahui penyebabnya bebrapa pemeriksaan penunjang yang sering dijadikan untuk mendiagnosis demam tifoid terdiri dari pemeriksaan darah, identifikasi kuman melalui isolasi/biakan, identifikasi kuman uji serologi serta identifikasi umum secara molekuler. Beberapa pemeriksaan laboratorium didasarkan pada 3 prinsip yaitu:

1. Isolasi bakteri
2. Deteksi antigen mikroba
3. Retasi antibodi terhadap organisme penyebab

Uji adalah salah satu reaksi aglutinasi antara antigen dan antibodi. Aglutinasi yang spesifik terhadap *Salmonella typhi* terhadap dalam serum penderita demam tifoid. Pada orang yang pernah tertular *Salmonella typhi* pemeriksaan ini dilakukan di laboratorium untuk mengetahui hasil dari aglutinasi, dan mengetahui penyebab dari demam tifoid dari bakteri *Salmonella typhi* (WHO, 2003).

Besar titer antibodi yang bermakna untuk diagnosis demam tifoid di Indonesia belum didapatkan kesepakatan, tetapi beberapa peneliti menyebutkan bahwa uji widal memiliki kriteria interpretatif apabila didapatkan O 1/320. Titer 1/320 jika positif maka sudah mendapatkan pasien tersebut demam tifoid (Silvia Khairani, 2018).

2.1.7. Faktor Yang Mempengaruhi Demam Tifoid

Faktor-faktor yang sangat erat hubungannya dengan kejadian demam tifoid adalah hygiene perorangan yang rendah meliputi kebiasaan cuci tangan, hygiene makanan dan minuman yang rendah seperti mencuci sayuran dengan air yang terkontaminasi atau penyajian makanan yang kurang sehat, sanitasi lingkungan merupakan salah satu penyebab terjadi demam tifoid terlihat dari keadaan sanitasi lingkungan (Yuli Wulan Sari, 2013).

2.1.8. Pemeriksaan Demam Tifoid

1. Pemeriksaan Laboratorium

- a. Pemeriksaan darah tepi: leukopenia, limfositosis, aneosinofilia, anemia, dan trombositopenia.
- b. Pemeriksaan sumsum tulang: menunjukkan gambaran hiperaktif sumsum tulang.
- c. Biakan empedu: terdapat basil *Salmonella typhosa* pada urin dan tinja. Jika pada pemeriksaan selama dua kali berturut-turut tidak didapatkan basil *Salmonella typhosa* pada urin dan tinja, maka pasien dinyatakan betul-betul sembuh.

- d. Pemeriksaan widal: didapatkan titer terhadap antigen O adalah 1/200 atau lebih, sedangkan titer terhadap H walaupun tinggi akan tetapi tidak bermakna untuk menegakkan diagnosis karena titer H dapat tetap tinggi setelah dilakukan imunisasi atau bila penderita telah lama sembuh (Suriadi & Rita Yuliani, 2001).

2. Kultur Bakteri

Pemeriksaan kultur selalu dijadikan sebagai *gold* standar. Pemeriksaan kultur dapat mendeteksi keberadaan mikroba dengan baik, memiliki sensitivitas dan spesifisitas yang baik, dapat membedakan mikroba penyebab demam tifoid atau demam enterik yang sama-sama disebabkan oleh mikroba genus *Salmonella*. Bakteri hasil kultur dapat dijadikan isolat untuk keperluan lain seperti tes resistensi terhadap antibiotik untuk keperluan resistensi antibiotik bakteri isolat, karakterisasi genetik dari bakteri dengan teknik molekuler dan studi epidemiologi (Crump *et al*, 2015).

Sampel yang digunakan untuk kultur menggunakan darah dan akan memberikan sensitivitas hingga 80% pada minggu pertama sampai minggu ke-3 infeksi (Gordon *et al*, 2010). *Salmonella* juga dapat ditemukan pada feses pasien. Sebanyak 30% pasien dengan demam tifoid positif dapat menskresikan bakteri fesesnya sampai dengan 3 bulan fase penyembuhan dan 1% pada sampel urinnya, terutama pada pasien yang tidak mendapat terapi dengan benar. Isolasi *Salmonella sp* di laboratorium harus memperhatikan keamanan di laboratorium, penggunaan laboratorium terstandar mutlak diperlukan untuk sensitivitas dan spesifisitas yang baik (Andualem *et al*, 2014).

3. Pemeriksaan Serologi

Pemeriksaan serologi dapat digunakan adalah widal test, tubex TF, ELISA, hingga sds-page Blotting. Pemeriksaan serologi pada umumnya adalah deteksi antibodi (Ab) atau antigen (Ag) bakteri *Salmonella typhi*. Reagen kit widal telah banyak diproduksi oleh vendor/perusahaan sehingga dapat menjadi pemeriksaan rutin yang dapat dikerjakan di laboratorium, namun yang perlu diperhatikan adalah perlu diperhatikan kualitas pengerjaan karena belum ada

kesepakatan nilai standar aglutinasi (Choerunnisa & Basuki, dkk, 2014). Pada pemeriksaan Tubex TF menggunakan kit test Tubex. Test ini menggunakan pemisahan partikel-partikel untuk mendeteksi antibodi IgM dari serum pada antigen O-9 LPS dari bakteri. Spesimen yang digunakan adalah serum atau plasma heparin (Marleni *et al*, 2014).

2.2. Uji Widal

Pada uji widal akan dilakukan pemeriksaan reaksi antara antibodi aglutinin dalam serum pada penderita yang telah mengalami pengenceran berbeda-beda terhadap antigen O (somatik) dan H (flagel) yang ditambahkan dalam jumlah yang sama sehingga terjadi aglutinasi. Pengenceran tertinggi yang masih menimbulkan aglutinasi menunjukkan titer antibodi dalam serum.

2.3. Metode Pemeriksaan Uji Widal

Terdapat 2 cara dalam tes widal yaitu: Tes aglutinasi slide dan tes aglutinasi tabung. Metode tabung (standar) titer O tinggi dan terjadi kenaikan titer 4 kali lipat dengan jarak waktu 7 hari pemeriksaan pertama dan kedua (O lebih spesifik dan H). Hasil diperoleh setelah 2-3 hari. Sedangkan metode slide lebih spesifik dari pada metode tabung. Hasilnya selesai dalam waktu 1 hari (faiq, 2004). Uji Widal metode slide dapat dikerjakan lebih cepat dibandingkan dengan metode tabung, tetapi kecepatan dan spesifitas metode tabung lebih baik dari metode slide (Rijal, 2014).

2.4. Metode dan Prinsip Pemeriksaan

2.4.1. Metode Pemeriksaan

Metode pemeriksaan yang digunakan dalam sistematik review ini merupakan metode pemeriksaan pada referensi. Berdasarkan artikel referensi metode yang digunakan yaitu:

- Jurnal 1 : Tes Serologi Widal
- Jurnal 2 :Deskriptif dengan pendekatan Kualitatif

- Jurnal 3 : Deskriptif desain Observasional
- Jurnal 4 : Deskriptif desain Observasional
- Jurnal 5 : Deskriptif desain Observasional

2.4.2. Prinsip Pemeriksaan

Prinsip uji widal yaitu pasien yang mengalami penyakit demam tifoid akan memiliki antibodi di dalam serumnya yang mana dapat bereaksi dan beraglutinasi dengan antigen. *Salmonella enterica serotype typhi* pada tes aglutinasi tabung maupun tes aglutinasi slide. Dengan kata lain dapat dikatakan suspensi bakteri yang membawa antigen akan beraglutinasi dengan antibodi terhadap organisme *Salmonella enterica serotype typhi*. Aglutinasi merupakan reaksi antara antibodi dengan antigen pada permukaan objek khusus dan menyebabkan objek tersebut saling bergumpal atau beraglutinasi. Tes widal menggunakan prinsip ini dalam mendiagnosa penyakit demam tifoid.

2.5. Alat, Bahan dan Reagensia

2.5.1. Alat

1. Slide test
2. Pipet tetes
3. Tangkai pengaduk
4. Rotator

2.5.2. Bahan

Bahan yang digunakan adalah serum pasien demam tifoid.

2.5.3. Reagensia

Reagensia yang digunakan:

1. Antigen *Salmonella typhi* O
2. Antigen *Salmonella typhi* H
3. Antigen *Salmonella paratyphi* AO
4. Antigen *Salmonella paratyphi* BO

5. Antigen Salmonella paratyphi CO
6. Antigen Salmonella paratyphi AH
7. Antigen Salmonella paratyphi BH
8. Antigen Salmonella paratyphi CH

2.6. Prosedur Kerja

2.6.1. Pengambilan Sampel

1. Bersihkanlah tempat itu dengan alkohol 70% dan biarkan sampai menjadi kering lagi.
2. Pasanglah ikatan pembendung pada lengan atas dan mintahlah orang itu mengempal dan membuka tangannya berkali-kali agar vena jelas terlihat. Pembendung vena tidak perlu dengan ikatan erat-erat, bahkan sebaiknya hanya cukup erat untuk memperlihatkan dan agak menonjolkan vena.
3. Tegangkanlah kulit di atas vena itu dengan jari-jari tangan kiri supaya vena tidak dapat bergerak.
4. Tusuklah kulit dengan jarum dan sempit dalam tangan kanan sampai ujung jarum masuk ke dalam lumen vena.
5. Lepaskan pembendung dengan perlahan-lahan tarik penghisap semprit.
6. Lepaskan pembendingan jika masih terpasang.
7. Taruhlah kapas di atas jarum.
8. Mintahlah kepada orang yang darahnya diambil supaya tusukan itu ditekan selama beberapa menit dengan kapas tadi.
9. Angkatlah jarum dari semprit dan alirkan darah ke dalam wadah atau tabung yang tersedia melalui dinding.

2.6.2. Cara Pemisahan Serum

Darah yang diambil didiamkan selama 30 menit. Lalu darah di sentrifugasi kecepatan 3000 rpm selama 15 menit, lapisan jernih berwarna kuning berada dibagian atas adalah serum. Segera ambil dengan menggunakan pipet mikro dimasukkan pada tabung yang bersih dan kering untuk dilakukan pemeriksaan (Assyfa, 2016).

2.6.3. Cara Kerja Penentuan Kualitatif

1. Memipet 20 μ l serum diletakkan diatas objek glass.
2. Menambahkan satu tetes antigen pada masing-masing serum tadi, aduk dengan stik pengaduk.
3. Mencampur dengan menggoyang-goyangkan secara melingkar selama 1 menit.
4. Mengamati hasil reaksi yang terjadi dengan menggunakan mikroskop.
5. Hasil positif apabila terjadi aglutinasi sebelum 1 menit.

Cara Kerja Penentuan semi kuantitatif

1. Memipet masing-masing 0,08 ml; 0,04 ml; 0,02 ml; 0,01 ml; dan 0,005 ml serum yang tidak diencerkan pada kaca benda.
2. Menambahkan masing-masing serum dengan 1 tetes suspensi, lalu aduk selama 1 menit dan anti hasilnya.
3. Menentukan hasil akhir titernya.

Titer antibodi ekuvalien dengan pengenceran:

Volume Serum	Ekuivalen Pengenceran
0,08 ml	1 : 20
0,004 ml	1 : 40
0,002 ml	1 : 80
0,001 ml	1 : 160
0,005 ml	1 : 320

2.6.4. Interpretasi Hasil

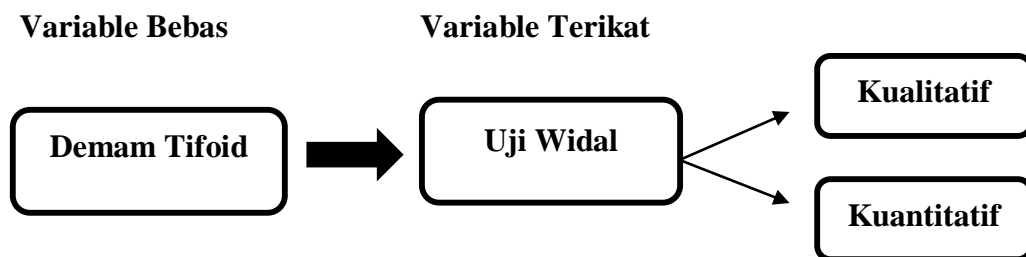
- Jika dengan pencampuran 20 μ l serum dan satu tetes antigen terjadi aglutinasi maka titernya adalah 1:80.
- Kemudian dilakukan pengenceran dengan pencampuran 10 μ l serum dan satu tetes antigen, jika terjadi aglutinasi maka titernya adalah 1:160.

- Jika terjadi aglutinasi lagi, maka dilakukan pengenceran dengan pencampuran 5µl serum dan satu tetes antigen, jika terjadi aglutinasi maka titernya adalah 1:320.
- Aglutinasi terakhir dipakai sebagai titer.

Kualitatif : Positif atau Negatif

Kuantitatif : Titer pemeriksaan widal dilihat pada pengenceran terakhir yang masih memberikan aglutinasi.

2.7. Kerangka Konsep



Gambar 2.1. Kerangka Konsep

2.8. Defenisi Operasional

1. Demam Tifoid : Penyakit infeksi sistemik bersifat akut yang menyerang pernapasan disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi*.
2. Uji Widal : Untuk melihat reaksi antigen *Salmonella* dengan antibodi pada serum pasien demam tifoid.
3. Kualitatif : Positif atau Negatif.
4. Kuantitatif : Titer pemeriksaan widal dilihat pada pengenceran terakhir yang masih memberikan aglutinasi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Studi Literature dengan desain deskriptif.

3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan penelusuran (Studi) literature, jurnal, *google scholar*, dst.

Waktu dari hasil uji yang dipilih adalah 2013-2021. Pencarian artikel dilakukan paling lama dalam waktu 2 bulan.

3.3. Objek Penelitian

Objek penelitian dalam studi literature adalah artikel yang digunakan sebagai referensi dengan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

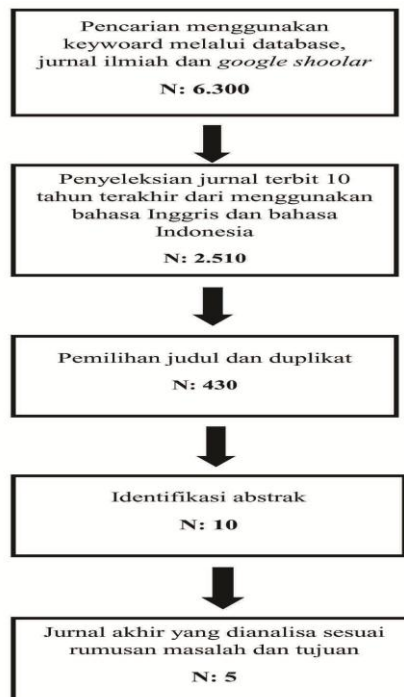
Tabel 3.1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
a. Full teks artikel dan jurnal.	a. Artikel dan jurnal tidak full teks.
b. Subjek penelitian pasien Demam Tifoid.	b. Subjek penelitian bukan pasien Demam Tifoid.
c. Subjek penelitian dilakukan gambaran hasil uji Widal Pada pasein Demam Tifoid.	c. Subjek penelitian tidak dilakukan gambaran hasil Uji Widal pada Pasien Demam Tifoid.
d. Artikel yang dipublikasikan dalam Bahasa Indonesia.	d. Artikel yang dipublikasikan selain Bahasa Indonesia.
e. Artikel penelitian terbitan 2013- 2021.	e. Artikel penelitian terbitan sebelum 2013-2021.

Artikel atau jurnal referensi yang memenuhi kriteria tersebut adalah menggunakan artikel atau jurnal penelitian :

1. Uji Tes Serologi Pada Susupek Demam Tifoid Di Laboratorium Serologi Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Medan Kemenkes Medan (2018). Oleh Ummu Habibah N lubis.
2. Karakteristik Tes Widal Pasien Demam Tifoid pada Anak dan Remaja Dirumah Sakit Pertamina Bintang Amin Lampung (2018). Oleh Festy Ladyani Mustofa, Rakhmi Refle.
3. Karakteristik Uji Widal Pasien Demam Tifoid Di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar (2019). Oleh Mardika Intan Setya Putri Laode.
4. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Terhadap Pasien Demam Tifoid Di RS. Kartika Husada Tambun (2020). Oleh Nur Hayati, Rida Emelia.
5. Pemeriksaan Uji Widal Berdasarkan Karakteristik Penderita Demam Tifoid Di Puskesmas Lau Maros (2020). Oleh Herman, Herdiana, Nurhadaya.

3.4. Alur Penelusuran Artikel atau Jurnal Penelitian



Gambar 3.1. Diagram Alur Penelusuran dan Artikel

3.5. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Jenis dan cara pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan studi literature adalah data sekunder. Data sekunder merupakan data yang sudah tercatat dalam buku ataupun suatu laporan namaun dapat juga merupakan hasil penelitian yang terpublikasi, literature artikel, jurnal.

3.6. Analisa Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan studi literatur menggunakan pendekatan deskriptif berupa Tabel (hasil tabulasi), frekuensi (menghitung persentase), dan membuat grafik yang diambil dari referensi yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

Hasil dari penelitian yang didapatkan dari 5 hasil studi literature tentang Gambaran Hasil Uji Widal Berdasarkan Lama Demam Pada Pasien Demam Tifoid Secara Kualitatif dan Kuantitatif disajikan dalam bentuk data berupa tabel sebagai berikut :

Tabel 4.1 : SINTESA GRID

No	Author (Penulis), Tahun,volume, Angka	Judul	Metode (Desain,Sampe, Variabel)	Hasil Penelitian	Resume
1	Ummu Habibah N Lubis (2018)	Uji Tes Serologi Widal Pada Suspek Demam Tifoid di Laboratorium Serologi Jurusan Analisis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Medan	D: Tes Serologi Widal S: 15 sampel V: Uji Widal dengan DemamTifoid I: Tes Serologi Widal A: Statistik korelasi	Berdasarkan dari penelitian didapat hasil dari 15 pasien,secara kualitatif positif 5 orang 33%, negatif 10 orang 67%, secara kuantitatif positif 12 orang 56% dan negatif 3 orang 44%.	Hasil positif demam tifoid di tentukan pada hasil tes serologi uji widal.
2	Festy Ladyani Mustofa, Rakhmi Refle (2018)	Karakteristik UjiWidal Pasien Demam Tifoid pada Anak dan Remaja DirumahSakit Pertamina Bintang Amin Lampung	D: Observasional S: 317 sampel V: Uji Widal dengan DemamTifoid I: Deskriptif dengan Pendekatan Kualitatif A: Statistik korelasi	Berdasarkan dari penelitian didapat hasil dari 317 pasien,secara kualitatif positif 159 orang 57% dan negatif 158 orang 43%, secara kuantitatif 156 orang (42,3%) dan negatif 161 (57,7%).	Faktor yang menyebabkan meningkatnya Salmonella typhi salah satunya kurang higenitas dan sanitasi lingkungan yang kurang bersih.

3	Mardika Intan Setya Putri Laode (2019)	Karakteristik Uji Widal Pasien Demam Tifoid Di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar	D: Observasional S: 82 sampel V: Uji Widal dengan Demam Tifoid I: Deskriptif dengan Pendekatan Retrospektif A: Statistik korelasi	Berdasarkan dari penelitian didapat hasil 82 pasien, secara kualitatif positif 32 orang 32% dan negatif 50 orang 67%, secara kuantitatif positif 42 orang 56% dan negatif 36 orang 44%.	Terdapat hubungan demam tifoid dengan sistem imunitas penularan bakteri Salmonella.
4	Nur Hayati, Rida Emelia (2020)	Karakteristik Antibiotik Terhadap Pasien Demam Tifoid Di Rumah Sakit Kartika Husada Tambun	D: Observasional S: 30 sampel V: Uji Widal dengan Demam Tifoid I: Deskriptif Desain Observasional A: Statistik korelasi	Berdasarkan dari penelitian didapat hasil 30 pasien, secara kualitatif positif 9 orang 30% dan negatif 21 orang 80%, secara kuantitatif positif 12 orang 40% dan negatif 18 orang 60%	Meningkatnya demam tifoid dipengaruhi oleh usia dan jenis kelamin.
5	Herman, Hendiana, Nurhadaya (2020)	Pemeriksaan Uji Widal Berdasarkan Karakteristik Penderita Demam Tifoid Di Puskesmas Lau Maros	D: Observasional S: 97 sampel V: Uji Widal dengan Demam Tifoid I: Deskriptif A: Statistik korelasi	Berdasarkan dari penelitian didapat hasil 97 pasien, secara kualitatif positif 25 orang 25,7% dan negatif 75 orang 74,3%, secara kuantitatif positif 54 orang (56%) dan negatif 43 orang (44%).	Lingkungan sekitar yang tidak bersih menjadi salah faktor yang menyebabkan penularan bakteri Salmonella typhi.

4.2. Hasil dari Referensi 1 (Ummu Habibah N lubis, 2018)

Tabel 4.2: Distribusi Frekuensi Kualitatif

Kualitatif	Total Sampel	Persentase
Positif	5	33%
Negatif	10	67%
Total	15	100%

Dari tabel 4.2: didapat hasil uji berdasarkan kualitatif diperoleh 15 pasien positif 5 orang (33%) dan negatif 10 orang (67%).

Tabel 4.3: Distribusi Frekuensi Secara Kuantitatif

Kuantitatif	Total Sampel	Persentase
Positif	12	56%
Negatif	3	44%
Total	15	100%

Dari tabel 4.3: didapat hasil uji berdasarkan kuantitatif diperoleh 15 pasien positif 12 orang (56%) dan negatif 3 orang (44%).

4.3. Hasil dari referensi 2 (Festy Mustofa dan Rakhmi Refle, 2018)

Tabel 4.4 : Distribusi Frekuensi Secara Kualitatif

Kualitatif	Total Sampel	Persentase
Positif	159	57%
Negatif	158	43%
Total	317	100%

Dari tabel 4.4: didapat berdasarkan kualitatif diperoleh 317 pasien positif 159 orang (57%) dan negatif 158 orang (43%).

Tabel 4.5: Distribusi Frekuensi Secara Kuantitatif

Kualitatif	Total Sampel	Persentase
Positif	156	42,3%
Negatif	161	57,7%
Total	317	100%

Dari tabel 4.5: dapat dilihat hasil uji didapat berdasarkan kuantitatif diperoleh 317 pasien positif 156 orang (42,3%) dan negatif 161 orang (57,7%).

4.4. Hasil dari referensi 3 (Mardika Intan dan Setya Putri, 2019)

Tabel 4.6: Distribusi Frekuensi Secara Kaulitatif

Kualitatif	Total Sampel	Persentase
Positif	32	32%
Negatif	50	68%
Total	82	100%

Dari tabel 4.6: didapat hasil uji berdasarkan kualitatif diperoleh 82 pasien positif 32 orang (32%) dan negatif 50 orang (67%).

Tabel 4.7: Distribusi Frekuensi Secara Kuantitatif

Kuantitatif	Total Sampel	Persentase
Positif	42	56%
Negatif	36	44%
Total	82	100%

Dari tabel 4.7: dapat dilihat hasil uji berdasarkan kuantitatif diperoleh 82 pasien positif 42 orang (56%) dan negatif 36 orang (44%).

4.5. Hasil dari referensi 4 (Nur Hayati dan Rida Emelia, 2020)

Tabel 4.8: Distribusi Frekuensi Secara Kualitatif

Kualitatif	Total Sampel	Persentase
Positif	9	30%
Negatif	21	80%
Total	30	100%

Dari tabel 4.8: didapat dilihat hasil uji berdasarkan kualitatif diperoleh 30 pasien positif 9 orang (30%) dan negatif 21 orang (80%).

Tabel 4.9: Distribusi Frekuensi Secara Kuantitatif

Kuantitatif	Total Sampel	Persentase
Positif	12	40%
Negatif	18	60%
Total	30	100%

Dari tabel 4.9: dapat dilihat hasil uji berdasarkan kuantitatif diperoleh 30 pasien positif 12 orang (40%) dan negatif 18 orang (60%).

4.6. Hasil referensi 5 (Herman, Herdiana dan Nurhadaya, 2020)

Tabel 4.10: Distribusi Frekuensi Secara Kualitatif

Kualitatif	Total Sampel	Persentase
Positif	25	25,7%
Negatif	75	74,3%
Total	97	100%

Dari tabel 4:10: dapat dilihat hasil uji berdasarkan kualitatif diperoleh 97 pasien positif 25 orang (25,7%) dan negatif 75 orang (74,3%).

Tabel 4.11: Distribusi Frekuensi Secara Kuantitatif

Kuantitatif	Total Sampel	Persentase
Positif	54	56%
Negatif	43	44%
Total	97	100%

Dari tabel 4.11: dapat dilihat hasil uji berdasarkan kuantitatif diperoleh 97 pasien positif 54 orang (56%) dan negatif 43 orang (44%).

4.7 Pembahasan

Dari hasil penelitian Ummu Habibah N Lubis melakukan penelitian di Laboratorium serologi Poltekkes Kemenkes RI Medan dan populasi sampel adalah seluruh pasien rawat jalan di patologi klinik RSUD Dr. Piringadi Medan, didapat sebanyak 15 sampel dengan presentase 100%. Pasien secara kualitatif positif 5 orang (33%), negatif 10 orang (67%). Sedangkan pasien secara kuantitatif positif 12 orang (56%) dan negatif 3 orang (44%).

Dari hasil penelitian Festy Ladyani Mustofa, Rakhmi Refle melakukan penelitian Di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Lampung dan populasi sampel adalah rawat jalan dan rawat inap, didapat sebanyak 317 sampel dengan presentase (100%). Pasien secara kualitatif positif 159 orang (57%) dan negatif 158 orang (43%). Sedangkan pasien secara kuantitatif positif 156 orang (42,3%) dan negatif 161 orang (57,7%).

Dari hasil penelitian Mardika Intan, Setya Putri Laode, melakukan penelitian Di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar, didapat sebanyak 82 sampel

dengan persentase (100%). Pasien secara kualitatif positif 32 orang (32%) dan negatif 50 orang (67%). Sedangkan pasien secara kuantitatif positif 42 orang (56%) dan negatif 36 orang (44%).

Dari hasil data penelitian Nur Hayati, Rida Emelia melakukan penelitian Di Rumah Sakit Kartika Husada Tambun dan populasi sampel adalah rawat hinap, didapat sebanyak 30 sampel dengan persentase (100%). Pasien secara kualitatif positif 9 orang (30%) dan negatif 21 orang (80%). Sedangkan pasien secara kuantitatif positif 12 orang (40%) dan negatif 18 orang (60%).

Dari hasil data penelitian Herman, Herdiana, Nurhadaya melakukan penelitian Di Puskesmas Lau Maros didapat sebanyak 97 sampel dengan persentase (100%). Pasien secara kualitatif positif 25 orang (25,7%) dan negatif 75 orang (74,3%). Sedangkan pasien secara kuantitatif positif 54 orang (56%) dan negatif 43 orang (44%).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil literature review didapatkan dari semua jurnal menunjukkan hasil pemeriksaan terdapat perbedaan. Berdasarkan hasil kategori secara kualitatif didapat hasil positif yaitu 5 orang (33%), 159 orang (57%), 32 orang (32%), 9 orang (30%), 25 orang (25,7%) dan hasil negatif 10 orang (33%), 158 orang (43%), 50 orang (68%), 21 orang (80%), 75 orang (74,3%). Sedangkan hasil kategori secara kuantitatif didapat hasil positif yaitu 12 orang (56%), 156 orang (42,3%), 42 orang (56%), 12 orang (40%), 54 orang (54%) dan hasil negatif 3 orang (33%), 161 orang (57,7%), 36 orang (44%), 18 orang (60%), 43 orang (44%).

5.2 Saran

1. Bagi pasien demam tifoid agar melakukan pemeriksaan rutin
2. Pentingnya menjaga kebersihan bagi pasien demam tifoid
3. Adanya pemeriksaan widal dapat juga dilakukan pada yang demam dibawah masa inkubasi karena adanya infeksi sekunder.
4. Diharapkan bagi mahasiswa yang akan melakukan penelitian serupa agar dapat melakukan yang lebih baik dengan sampel yang lebih banyak dan cakupan yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Andualem, G. *et al*, 2014. A comparative study of widal test blood culture in the diagnosis of typhoid fever in febrile patients. *BMC Research Note*, issue 7, p.653.
- Anna Pradiningsih, Baiq Lenny Nopitasari, Monita Sari, (2021), Profil Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Demam Tifoid Dirumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB, Vol 2 No 2.
- Crump, J., Sjolund-Karlsson, M. & Parry, C. 2015. Epidemiology, clinical presentation, laboratory diagnosis, antimicrobial resistance, and antimicrobial management of invasive Salmonella infections. *Clin microbial Rev*, 28 (5).
- Handayani, O., Ulfa, F. (2018). Kejadian Demam Tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Pagiyenten. *Higeia Jurnal of Public Health Research and Development*, 2(2), 227- 238.
- Henny Yuslina, E. Harso Kardhinata, Sartini, 2016. Gambaran Penyakit Demam Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin Pada Pasien Rumah Sakit Haji Medan, Vol. 2 (2), Hal, 117-124.
- Herardi, R, Hidayat,E, & Khairunnisa,S. (2020). *Hubungan jumlah leukosit dan presentase limfosit terhadap tingkat demam pada Pasien anak dengan Demam Tifoid di RSUD Budhi Asih Tahun 2018-Okttober 2019*. Jakarta: Seminar Nasional Riset Kedokteran (Sensorik).
- Herman, Herdiana, Nurhadaya, Muawana, Muhammad Nasir, 2021. Profil pemeriksaan uji widal berdasarkan karakteristik penderita demam tifoid, Vol.12 No.2.
- Mulya Sundari, Debie Rizqoh, Grace Junita Bate'e. 2021, identifikasi bakteri Salmonella sp. pada penderita demam tifoid anak usia 5-14 tahun dengan metode widal, test di rumah advent medan tahun 2018, Vol.6, No.1.
- Racman, A.F., 2011. "Uji Diagnostik Tes Serologi Widal Dibandingkan Dengan Kultur Darah Sebagai Buku Emas Untuk Diagnosis Demam Tifoid Pada Anak di RSUD. Kariadi Semarang' FK UNDIP.
- Rijal, Syamsu. 2014. *Aanlisis Metode Serologi Widal Lapangan, Widal pembanding, dan kultur Pada Penderita Suspek Demam Tifoid Di Sulawesi Selatan*. As-Syifaa Vol 06 (01): Hal, 43-55, juli 2014 ISSN: 2085-4714.

- Saratun & Lusianah. (2016). *Asuhan keperawatan klien Gangguan Sistem Gastrointestinal*. Jakarta Timur: Trans Info Media.
- Sari RA. 2013. *Profil Penderita Demam Tifoid pada Orang Dewasa di RSUD DR.PRINGADI Medan pada April 2012-April. 2013*. (Skripsi). Medan: Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara.
- Wibisono. Elita, et.al. 2014. Demam tifoid dalam kapital selekta kedokteran FK UI. julid II edisi IV. Jakarta: media Aesculapius.
- Yuslina,H, Kardhinata, EH., Sartini., (2016), Gambaran Penyakit Demam Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin Pasien Rumah Sakit Haji Medan, Biolink, Vol. 2(2), Hal:117-1



**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 1032/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 Berdasarkan Lama Demam Pada Pasien Demam Tifoid Secara Kualitatif Dan Kuantitatif *Systematic Review*.”

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/ Peneliti Utama : **Juniarti Marbun**
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,



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

KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH
T.A. 2021/2022

NAMA : Juniati Marbun
 NIM : P07534019071
 NAMA DOSEN PEMBIMBING : dr. Lestari Rahmah, MKT
 JUDUL KTI : Gambaran Hasil Uji Widal Berdasarkan Lama Demam Pada Pesein Demam Tifoid Secara Kualitatif dan Kuantitatif *Systematic Riview*

No	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Senin, 06 Desember 2021	Pengajuan Judul	
2.	Kamis, 17 Desember 2021	Bab 1	
3.	Selasa, 4 Januari 2022	Bab 2	
4.	Jumat, 18 Februari 2022	Tujuan khusus	
5.	Senin, 10 Maret 2022	Bab 3	
6.	Senin, 28 Maret 2022	PPT	
7.	Senin, 18 April 2022	Acc Proposal	
8.	Senin, 23 Mei 2022	Abstrak	
9.	Jumat, 27 Mei 2022	Bab 4	
10.	Senin, 30 Mei 2022	Bab 5	
11.	Selasa, 31 Mei 2022	Pembahasan	

Medan, 2022

Dosen Pembimbing,



dr. Lestari Rahmah, MKT
NIP. 19710622200212203

LAMPIRAN 3

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Juniarti Marbun
NIM : P07534019071
Tempat, Tanggal Lahir : Pangkalan Kerinci, 11 Juni 2001
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen Protestan
Status dalam keluarga : Anak ke-3 dari 4 bersaudara
Alamat : Pandumaan, Humbang Hasundutan
Telepon : 0813-6949-6707
Email : juniartimarbun3@gmail.com
Riwayat Pendidikan :
1. SD Negeri 175780 Pollung
2. SMP Negeri 2 Pollung
3. SMA Negeri 1 Pollung
4. Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
Nama Ayah : Osem Lumban Gaol
Nama Ibu : Rista Situmorang