

**PERBEDAAN TITER WIDAL PADA ANAK, REMAJA, DEWASA, DAN LANSIA
PENDERITA DEMAM TIFOID**

SKRIPSI

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Gelar
Sarjana Terapan Kesehatan



Diajukan oleh:

Tessa Revi Marista

10170584N

**PROGRAM STUDI D-IV ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi :

**PERBEDAAN TITER WIDAL PADA ANAK, REMAJA, DEWASA, DAN LANSIA
PENDERITA DEMAM TIFOID**

Diajukan Oleh :

Tessa Revi Marista

10170584N

Surakarta, 10-Agustus-2021

Menyetujui,

Pembimbing Utama



Prof. dr. Marsetyawan HNES, M.Sc., Ph D

NIDK. 8893090018

Pembimbing Pendamping



Dr. Ifandari S.Si M.Si

NISN. 01201211162157

HALAMAN PENGESAHAN





Skripsi:

PERBEDAAN TITER WIDAL PADA ANAK, REMAJA, DEWASA, DAN LANSIA PENDERITA DEMAM TIFOID

Diajukan oleh:
Tessa Revi Marista
10170584N

Surakarta, 10-Agustus-2021

Menyetujui,

	Tandatangan	Tanggal
Penguji I : Reny Pratiwi, S.Si.,M.Si.,Ph.D NISN.0120126162161		12-09-2021
Penguji II : Dra. Dewi Sulistyawati, M.Sc NISN.01200504012110		29-09-2021
Penguji III : Dr. Ifandari, S.Si.,M.Si NISN.01201211162157		25-10-2021
Penguji IV: Prof. dr. Marsetyawan HNES., M.Sc., Ph.D NIDK.8893090018		28-10-2021

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Studi

Universitas Setia Budi
Kesehatan.

Ketua Program

D4 Analis



Prof. dr. Marsetyawan HNE S. M.Sc., Ph.D
NIDK. 8893090018



Dr. Dian Kresnadipayana, S.Si., M.Si
NIS. 01201304161170

PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati dan rasa syukur Kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia kesehatan dan rahmat-Nya, saya persembahkan Tugas Akhir ini kepada orang-orang tercinta dan tersayang :

1. Terima kasih kepada Allah SWT yang telah memberikan segala anugrahnya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Terimakasih tak terhingga saya ucapkan kepada Ibu saya ibu Hariyati yang selalu memberi dukungan , motivasi, moral maupun finansial,yang telah menemani & ikut tinggal bersama saya menyelesaikan pendidikan ini di kota Surakarta, terima kasih banyak untuk semua nya.
3. Terimakasih kepada Saifi Fajar Safari Asma yang selalu menemani dan meluangkan waktunya dalam pengurusan dan pengerjaan skripsi ini.
4. Terimakasih kepada keluarga besar saya yang selalu memberikan semangat kepada saya.
5. Terimakasih kepada Bapak Prof. dr. Marsetyawan HNES., M.Sc., Ph.D dan Ibu Dr. Ifandari, S.Si.,M.Si selaku dosen pembimbing yag senantiasa membantu, membimbing, memotivasi, sabar serta memberi masukan terhadap pekerjaan penulis sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini yang berjudul **“PERBEDAAN TITER WIDAL PADA ANAK, REMAJA, DEWASA, DAN LANSIA PENDERITA DEMAM TIFOID “** adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila tugas akhir ini merupakan jiplakan dari peneliti / karya ilmiah / tugas akhir orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik akademis maupun hukum.

Surakarta 10-08-2021



Tessa Revi Marista

NIM. 10170584N

KATA PENGANTAR

Segala Puji Syukur Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya serta jalan yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PERBEDAAN TITER WIDAL PADA ANAK, REMAJA, DEWASA, DAN LANSIA PENDERITA DEMAM TIFOID”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Terapan pada Fakultas Ilmu Kesehatan di Universitas Setia Budi Surakarta. Skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari beberapa pihak, baik material maupun spiritual serta secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof. dr. Marsetyawan HNE S., M.Sc., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dr. Dian Kresnadipayana S.Si, M.Si., selaku Ketua Program Studi D-IV Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Prof. dr. Marsetyawan HNE S., M.Sc., Ph.D, selaku dosen pembimbing 1 yang senantiasa membantu, membimbing, memotivasi, sabar serta memberi masukan terhadap pekerjaan penulis sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Dr. Ifandari, S.Si.,M.Si selaku dosen pembimbing II yang senantiasa membantu, membimbing, memotivasi, sabar serta memberi masukan terhadap pekerjaan penulis sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Tim penguji skripsi, yang telah memberi masukan, kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
7. Semua pihak terkait yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
8. Teman-teman D-IV Analis Kesehatan Teori NA angkatan 2017 yang telah memberi bantuan serta dukungan.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tinjauan Pustaka	4
1. Demam Tifoid	4
2. Salmonella Typhi.....	14
B. Landasan Teori.....	16
C. Kerangka Berfikir.....	17
D. Hipotesis	18
BAB III	19
METODE PENELITIAN	19

A. Rancangan Penelitian	19
B. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	19
C. Populasi dan Sampel.....	19
D. Variabel.....	20
E. Definisi Operasional.....	20
F. Alat dan Bahan	21
G. Prosedur Penelitian.....	21
H. Teknik Pengumpulan Data.....	22
I. Teknik Analisi Data	22
BAB IV	23
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
A. Hasil penelitian.....	23
1. Karakteristik	23
2. Hasil Uji Analisis Data	24
B. Pembahasan.....	25
BAB V	27
KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
A. Kesimpulan	27
B. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	31

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 2.1 Salmonella typhi</i>	16
Gambar 2.2 Kerangka pikir.....	18

DAFTAR TABEL

Table 4.1 <i>Uji Kruskal-Wallis</i>	25
Table 4.2 <i>Uji Mann-Whitney</i>	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Pengambilan Data	32
Lampiran 2. Surat Persetujuan.....	33
Lampiran 3. Data Subjek Penelitian	34
Lampiran 4. Uji Normalitas Data.....	35
Lampiran 5. Uji Homogenitas Data	35
Lampiran 6. <i>Uji Kruskal-Wallis</i>	36
Lampiran 7. <i>Uji Mann-Whitney</i>	36

DAFTAR SINGKATAN

PHBS : Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat

S.Typhi : *Salmonella Typhi*

IgM : Immunoglobulin M

Um : Mikrometer

C : Celcius

INTISARI

Revi. Tessa 2021. “Perbedaan Titer Widal Pada Anak, Remaja, Dewasa, Dan Lansia Penderita Demam Tifoid”, Program Studi D-IV Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi

Demam tifoid adalah penyakit infeksi bakteri yang disebabkan oleh bakteri *salmonella typhi* dapat menyerang bagian sistem pencernaan pada manusia ditandai dengan gejala demam satu minggu hingga lebih dan juga disertai gangguan pada saluran pencernaan. Kondisi Kalimantan Timur sangat mendukung penyebaran infeksi demam tifoid. Didapatkan masih sangat banyak rumah tangga yang tidak mempraktikkan PHBS di dalam lingkungannya, kepadatan penduduk, kesehatan lingkungan, sumber air dan sanitasi yang kurang baik serta higine pengolahan makanan yang masih rendah juga meningkatkan angka kejadian demam tifoid. Uji widal merupakan suatu pemeriksaan laboratorium yang berguna untuk mendeteksi ada atau tidaknya antibody penderita terhadap antigen O (dari tubuh kuman), antigen H (flagel kuman), dan antigen Vi (kapsul kuman), dari ketiga antibody hanya antigen H dan O yang memiliki nilai diagnostic demam tifoid.

Desain penelitian ini menggunakan *cross sectional* yaitu penelitian yang dilakukan dengan tujuan melihat adanya Perbedaan Tingkat Titer Widal Pada Anak, Remaja, Dewasa, dan Lansia penderita demam tifoid. Sampel diambil secara *purposive sampling* dari data skunder penderita tifoid DiRumah Sakit Pupuk Kaltim Prima Sangatta Kutai Timur, Kalimantan Timur dengan jumlah sampel 20 pasien dan penelitian ini menggunakan uji *Kruskall-Wallis* dan dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney*

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh bahwa terdapat perbedaan tingkat titer widal pada anak, remaja, dewasa, dan lansia. Didapatkan hasil uji *kruskall-wallis* pada titer anak, remaja, dewasa, dan lansia diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,016 (Untuk Typhi O) dan 0,041 (Untuk Typhi H). Terlihat bahwa nilai signifikansi yang diperoleh lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$). Kesimpulan pada penelitian ini adalah terdapat perbedaan tingkat titer widal antara kelompok usia anak, remaja, dewasa, dan lansia. Sedangkan pada uji lanjutan di dapat kan hasil terdapat perbedaan titer widal (Typhi O) pada kelompok usia anak dengan dewasa, anak dengan lansia, remaja dengan dewasa dan remaja dengan lansia ($p < 0,05$). Sedangkan tidak terdapat perbedaan titer widal (Typhi O) pada kelompok usia anak dengan remaja, dan dewasa dengan lansia ($p > 0,05$). Sedangkan pada (Typhi H) terdapat perbedaan pada usia anak dengan dewasa dan usia remaja dengan dewasa ($p < 0,05$). Sedangkan tidak terdapat perbedaan titer widal (Typhi H) antara kelompok usia anak dengan remaja, anak dengan lansia, remaja dengan lansia, dan dewasa dengan lansia ($p > 0,05$).

ABSTRACT

Revi. Tessa 2021. "Differences in Widal Titer Levels in Children, Adolescents, Adults, and Elderly Patients with Typhoid Fever", Health Analyst D-IV Study Program, Faculty of Health, Setia Budi University.

Typhoid fever is a bacterial infectious disease caused by salmonella typhi bacteria that can attack the digestive system in humans, characterized by fever symptoms for one week to more and also accompanied by disturbances in the digestive tract. The conditions in East Kalimantan strongly support the spread of typhoid fever infection. It was found that there were still very many households that did not practice PHBS in their environment, population density, environmental health, poor water and sanitation sources and low food processing hygiene also increased the incidence of typhoid fever. The Widal test is a laboratory examination that is useful for detecting the presence or absence of patient antibodies against the O antigen (from the germ body), H antigen (germ flagella), and Vi antigen (germ capsule), of the three antibodies only H and O antigens have diagnostic value of typhoid fever.

The design of this study was cross sectional, namely research conducted with the aim of seeing the differences in Widal Titer Levels in Children, Adolescents, Adults, and the Elderly with typhoid fever. Samples were taken by purposive sampling from secondary data of typhoid patients at Pupuk Kaltim Prima Hospital, Sangatta East Kutai, East Kalimantan with a sample of 20 patients and this study used the Kruskal-Wallis test and continued with the Mann-Whitney test.

Based on the results of the analysis obtained that there are differences in the level of Widal titer in children, adolescents, adults, and the elderly. The results of the Kruskal-Wallis test on titers of children, adolescents, adults, and the elderly obtained a significance value of 0.016 (For Typi O) and 0.041 (For Typi H). It can be seen that the significance value obtained is smaller than 0.05 ($p < 0.05$). The conclusion of this study is that there are differences in the level of Widal titer between the age groups of children, adolescents, adults, and the elderly. Meanwhile, in the follow-up test, the results showed that there were differences in the Widal titer (Typhi O) in the age group of children and adults, children with the elderly, adolescents with adults and adolescents with the elderly ($p < 0.05$). Meanwhile, there was no difference in Widal titer (Typhi O) in the age group of children and adolescents, and adults and the elderly ($p > 0.05$). While in (Typhi H) there are differences in the age of children with adults and adolescents with adults ($p < 0.05$). Meanwhile, there was no difference in widal titer (Typhi H) between the age groups of children and adolescents, children and the elderly, adolescents and the elderly, and adults and the elderly ($p > 0.05$).

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Penyakit menular yang sering terjadi di Negara berkembang yaitu penyakit pada saluran pencernaan dan pernafasan. Salah satunya yaitu demam tifoid. World Health Organisation (WHO) pada tahun 2003 memperkirakan terdapat sekitar 17 juta kasus demam tifoid di seluruh dunia dengan insidensi 600.000 kasus kematian setiap tahun. berdasarkan data hasil Riset Dasar Kesehatan tahun 2007, prevalensi demam tifoid di Indonesia mencapai 1,7%. Distribusi prevalensi tertinggi pada usia 5-14 tahun (1,9%), usia 1-4 tahun(1,6%),usia 15-24 tahun (1,5%). Menurut data terbaru WHO yang dipublikasikan tahun2014 diperkirakan sekitar 21 juta kasus demam tifoid di seluruh dunia dengan jumlah kematian mencapai 222 ribu orang (*Elisabeth Purba et al., 2016*).

Demam tifoid adalah penyakit infeksi bakteri yang disebabkan oleh bakteri *salmonella typhi* dapat menyerang bagian sistem pencernaan pada manusia ditandai dengan gejala demam satu minggu hingga lebih dan juga disertai gangguan pada saluran pencernaan (Ulfa & Handayani, 2018). Berbagai macam cara penularan demamtifoid , yaitu 5F yang dikenal sebagai (*food, finger, fomitus, fly, feses*), Seorang penderita demam tifoid dapat menularkan bakteri *Salmonella typhi* kepada orang sehatmelalui makanan yang telah dikonsumsi oleh penderita demam tifoid kemudian dikonsumsi oleh orang sehat, bisa juga melalui kontak langsung ke penderita demam tifoid itu sendiri, kemudian melalui muntahan dan feses yang telah dihingapi oleh lalat (Nuruzzaman & Syahrul, 2016).

Kondisi Kalimantan Timur sangat mendukung penyebaran infeksi demam tifoid. Di dapatkan masih sangat banyak rumah tangga yang tidak mempraktikkan PHBS di dalam lingkungannya, kepadatan penduduk, kesehatan lingkungan, sumber air dan sanitasi yang kurang baik serta higine pengolahan makanan yang masih rendah juga meningkatkan angka kejadian demam tifoid (*Budon et al., 2019*).

Beberapa kegiatan pokok dari pengendalian demam tifoid yaitu melaksanakan riview dan juga memperkuat aspek legal pengendalian tifoid, melakukan sosialisasi dan edukasi, melaksanakan kegiatan yang bisa mencegah carier relaps dan resistensi tifoid, melakukan perlindungan khusus seperti vaksinasi tifoid, melaksanakan deteksi dini carier, melakukan pengamatan tifoid, memperkuat sumber daya manusia, memperkuat pengelolaan logisik pengendalian tifoid, melaksanakan bimbingan teknis dan juga supervisi, melaksanakan monitoring dan melakukan evaluasi, serta melakukan kegiatan pencatatan dan pelaporan (*Purba et al., 2016*).

Diagnosis definitif demam tifoid memerlukan isolasi bakteri penyebab tifoid yaitu *salmonella typhi* dari darah, feses, urine dan juga cairan tubuh lainnya. Pada sebagian Negara khusus nya Negara berkembang masih sulit ditemui fasilitas untuk melakukan isolasi atau kultur. karna itu, ditemukan lah cara yang lain yang dapat membantu untuk menegakan diagnosis demam tifoid yang rutin dilakukan yaitu uji widal. Uji widal merupakan suatu pemeriksaan laboratorium yang berguna untuk mendeteksi ada atau tidaknya antibody penderita terhadap antigen *O* (*dari tubuh kuman*), antigen *H* (*flagel kuman*), dan antigen *Vi* (*kapsul kuman*), dari ketiga antibody hanya antigen H dan O yang memiliki nilai diagnostic demam tifoid (*Velina et al., 2016*).

Berdasarkan uraian latar belakang diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Perbedaan titer widal pada anak, remaja, dewasa, dan lansia penderita demam tifoid”.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan, maka dapat dirumuskan masalah penelitian ini, yaitu :

1. Apakah ada perbedaan titer widal pada anak, remaja, dewasa, dan lansia penderita demam tifoid ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui perbedaan titer widal pada anak, remaja, dewasa, dan lansia penderita demam tifoid.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat pada penelitian ini adalah :

1. Bagi penulis / peneliti dapat meningkatkan / mengembangkan hasil penelitian ini.
2. Bagi pembaca dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang pemeriksaan widal test.
3. Bagi masyarakat dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang pentingnya menjaga kebersihan diri dan lingkungan.