

SKRIPSI
DESEMBER 2018

**GAMBARAN HASIL UJI WIDAL BERDASARKAN LAMA DEMAM PADA
PASIEN DEMAM TIFOID DI RSUP DR.WAHIDIN SUDIROHUSODO
MAKASSAR PERIODE JANUARI SAMPAI DESEMBER 2017**



Oleh:

Anindhita Adhitira Agustina
C111 15 115

Pembimbing:

Prof.dr. Muh. Nasrum Massi, Ph.D

**DISUSUN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK MENYELESAIKAN
STUDI PADA PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2018

**GAMBARAN HASIL UJI WIDAL BERDASARKAN LAMA DEMAM PADA
PASIEN DEMAM TIFOID DI RSUP DR.WAHIDIN SUDIROHUSODO
MAKASSAR PERIODE JANUARI SAMPAI DESEMBER 2017**

**Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin
Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran**

Anindhita Adhitira Agustina

C111 15 115

Pembimbing :

Prof.dr. Muh. Nasrum Massi, Ph.D

UNIVERSITAS HASANUDDIN

FAKULTAS KEDOKTERAN

MAKASSAR

2018

HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar akhir di Departemen Mikrobiologi Universitas Hasanuddin dengan judul :

**“GAMBARAN HASIL UJI WIDAL BERDASARKAN LAMA DEMAM PADA PASIEN
DEMAM TIFOID DI RSUP DR.WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR PERIODE
JANUARI SAMPAI DESEMBER 2017 ”**

UNIVERSITAS HASANUDDIN

Hari, Tanggal : Rabu, 5 Desember 2018

Waktu : 14.00 WITA – Selesai

Tempat : Departemen Mikrobiologi Universitas Hasanuddin

Makassar, 5 Desember 2018



(Prof. dr. Nasrum Massi, Ph.D)


HALAMAN PENGESAHAN


Skripsi ini diajukan oleh :


Nama : Anindhita Adhitira Agustina
NIM : C111 15 115
Fakultas/Program Studi : Kedokteran/Pendidikan Dokter
Judul Skripsi : Gambaran Hasil Uji Widal Berdasarkan Lama Demam Pada Pasien Demam Tifoid di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari sampai Desember 2017

Telah Berhasil dipertahankan di hadapan dewan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

Dewan Penguji

Pembimbing 1 : Prof. dr. Nasrum Massi, Ph.D 
(.....)

Penguji 1 : Prof. dr. Mochammad Hatta, Ph.D 
(.....)

Penguji 2 : dr. Lisa Tenriesa 
(.....)

Ditetapkan di : Makassar

Tanggal : 5 Desember 2018

BAGIAN MIKROBIOLOGI
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Judul Skripsi :

"GAMBARAN HASIL UJI WIDAL BERDASARKAN LAMA DEMAM PADA
PASIEN DEMAM TIFOID DI RSUP DR.WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR
PERIODE JANUARI SAMPAI DESEMBER 2017 "

Makassar, 05 Desember 2018

Pembimbing



(Prof. dr. Muli Nasrum Massi, Ph.D)

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Anindhita Adhitira Agustina
NIM : C111 15 115
Tempat & tanggal lahir : Ujung Pandang, 9 Agustus 1997
Alamat Tempat Tinggal : Jl. Sahabat 3, Pondok Dewi Dinda , Tamalanrea
Makassar
Alamat email : anindhitaadhitiraagustina@gmail.com
HP : 082344699677

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul: “Gambaran Hasil Uji Widal Berdasarkan Lama Demam Pada Pasien Demam Tifoid Di RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari Sampai Desember 2017” adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Makassar, 20 Desember 2018

Yang Menyatakan

Anindhita Adhitira Agustina

**GAMBARAN HASIL UJI WIDAL BERDASARKAN LAMA DEMAM PADA
PASIEN DEMAM TIFOID DI RSUP DR.WAHIDIN SUDIROHUSODO
MAKASSAR PERIODE JANUARI SAMPAI DESEMBER 2017**

Anindhita Adhitira Agustina , Muh. Nasrum Massi

Departemen Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

ABSTRAK

Latar Belakang: Di Indonesia, demam tifoid merupakan salah satu penyakit endemik yaitu tercatat 81,7 per 100.000 kasus. Demam merupakan keluhan dan gejala klinis yang selalu timbul pada semua penderita demam tifoid tetapi bukan sebagai gejala khas demam tifoid. Diagnosis definitif demam tifoid adalah dengan biakan, tetapi pada beberapa daerah sering tidak tersedia fasilitas untuk biakan, maka cara lain untuk membantu menegakkan diagnosis yang praktis dan tersedia di rumah sakit yaitu uji Widal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran hasil uji Widal pada pasien suspek demam tifoid.

Metode: Penelitian ini bersifat deskriptif digunakan dalam menggambarkan Hasil Uji Widal Berdasarkan Lama Demam Pada Pasien Demam Tifoid Di RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari Sampai Desember 2017 . Pengambilan data dilakukan pada tanggal 18 - 23 Oktober 2018 di Bagian Rekam Medik RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *total sampling* dan diperoleh 35 sampel yang memenuhi kriteria penelitian.

Hasil: Dari 35 sampel didapatkan hasil uji Widal dengan titer antibodi terhadap antigen O 1:80 sebanyak 28,57%, 1:160 sebanyak 51,43%, 1:320 sebanyak 20%, dan 1:640 sebanyak 0%. Titer antibodi terhadap antigen H 1:80 sebanyak 25,17%, 1:160 sebanyak 40%, 1:320 sebanyak 34,29%, dan 1:640 sebanyak 0%. Titer O 1:160 lebih sering ditemukan pada lama demam dengan rentang 6-10 hari (34,29%) diikuti dengan titer 1:160 kedua terbanyak terdapat pada rentang demam 1-5 hari (14,29%) dan nilai titer antibodi tertinggi yakni 1:320 lebih sering ditemukan pada lama demam dengan rentang 11-15 hari (8,57%) Ditemukan juga titer H 1:80 di setiap rentang demam. Sebanyak (28,57%). Titer H 1:160 ditemukan paling banyak pada demam dengan rentang 6-10 hari (20%). nilai titer antibodi tertinggi yakni 1:320 lebih sering ditemukan pada lama demam dengan rentang 6-10 hari (25%) dan nilai titer antibodi tertinggi yakni 1:640 ditemukan pada semua rentang demam. Ditemukan juga titer H 1:80 di setiap rentang demam.

Kesimpulan: Titer antibodi terhadap antigen O *Salmonella typhi* yang sering ditemukan adalah titer 1:160 pada lama demam dengan rentang 6-10 hari. Titer

antibodi terhadap antigen H *Salmonella typhi* yang sering ditemukan adalah titer 1:160 dengan nilai titer antibodi tertinggi yakni 1:320 lebih sering ditemukan pada lama demam dengan rentang 6 – 10 hari.

Kata kunci: Demam Tifoid, Uji Widal, Salmonella typhi

**DESCRIPTION OF THE RESULTS OF WIDAL TESTS BASED ON THE
DURATION OF FEVER IN TYPHOID FEVER PATIENTS IN RSUP DR.
WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR JANUARY TO DECEMBER 2017**

Anindhita Adhitira Agustina , Muh. Nasrum Massi

Departemen Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

ABSTRACT

Background: In Indonesia, typhoid fever is an endemic disease that is recorded at 81.7 per 100,000 cases. Fever is a complaint and clinical symptoms that always arise in all sufferers of typhoid fever but not as a typical symptom of typhoid fever. The definitive diagnosis of typhoid fever is culture, but in some areas there are often no culture facilities, so other ways to help make a diagnosis that are practical and available at the hospital are Widal test. The purpose of this study was to determine the description of the Widal test results in patients suspected of typhoid fever.

Methods: Descriptive research was used to describe Widal Test Results Based on the duration of Fever in Typhoid Fever Patients in RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar, January to December 2017. Data collection was conducted on October 18 – 23, 2018 in the Medical Record Section of Dr. RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar. Total sampling technique was used and obtained 35 samples that met the research criteria.

Results: From 35 samples, Widal test results with antibody titers against O 1:80 antigen were 28.57%, 1: 160 as much as 51.43%, 1: 320 as much as 20%, and 1: 640 as much as 0%. Antibody titers against H 1:80 antigens were 25.17%, 1: 160 as much as 40%, 1: 320 as many as 34.29%, and 1: 640 as many as 0%. O 1: 160 titers are more often found in the duration of fever with a range of 6-10 days (34.29%) followed by titers 1: 160 and the second highest is in the range of 1-5 days (14.29%) and the highest antibody titers ie 1: 320 is more commonly found in long-term fever with a range of 11-15 days (8.57%). It is also found 1:80 H titers in each range of fever. As much as (28.57%). H 1: 160 titers are found most in fever with a range of 6-10 days (20%). the highest antibody titer value is 1: 320 more often found in the duration of fever with a range of 6-10 days (25%) and the highest antibody titer value is 1: 640 found in all ranges of fever. 1:80 H titers were also found in each range of fever.

Conclusion: Antibody titers of the Salmonella typhi O antigen which are often found are 1: 160 titers in the duration of fever with a range of 6-10 days. Antibody titers of the Salmonella typhi H antigen which are often found are 1: 160 titers with the highest antibody titer value of 1: 320 more often found in long fever with a range of 6-10 days.

Keywords: typhoid fever, Salmonella typhi, Widal Test

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang merupakan tugas akhir dalam jenjang preklinik. Shalawat serta salam senantiasa tercurah atas junjungan Nabi Besar Muhammad SAW, keluarga, sahabat, serta para pengikutnya yang senantiasa istiqamah di jalan Islam.

Dengan rahmat dan petunjuk Yang Maha Kuasa, disertai usaha, doa, serta arahan dan bimbingan dokter pembimbing, maka skripsi yang berjudul “Gambaran Hasil Uji Widal Berdasarkan Lama Demam Pada Pasien Demam Tifoid Di RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari Sampai Desember 2017 ” dapat terselesaikan.

Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini, penulis menemui hambatan-hambatan, tetapi atas izin Allah serta bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, hambatan tersebut dapat teratasi.

Akhirnya, dengan tulus ikhlas dan rendah hati penulis mengucapkan terimakasih yang tak terhingga kepada orangtua tercinta, Ayahanda dan Ibunda atas doa, ketulusan, dan kasih sayangnya selama ini, serta kepada saudara atas perhatian, motivasi, dan bantuan selama ini. Ucapan terimakasih penulis haturkan pula kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, para Pembantu Dekan, staf pengajar, dan tata usaha yang telah memberikan bantuan dan bimbingan kepada penulis.
2. Prof. dr. Muh. Nasrum Massi, Ph.D. selaku pembimbing atas kesediaan, keikhlasan, dan kesabaran meluangkan waktunya memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis mulai dari penyusunan proposal sampai pada penyusunan skripsi ini.
3. Prof. dr. Mochammad Hatta, Ph.D dan dr. Lisa Tenriesa, M selaku penguji atas kesediaan untuk meluangkan waktunya dalam menguji dan memberikan masukan kepada penulis.

4. Staf pengajar Departemen Mikrobiologi FK UH atas arahan, kritikan, dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
5. Kepala Rumah Sakit RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo , staf bagian penelitian atas bantuan dan kesediaan waktunya membantu penulis.
6. Bagian Rekam Medik RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo yang telah membantu penulis dalam pengambilan data.
7. Seseorang yang selalu menemani terima kasih atas kebersamaan serta dukungan yang sangat berarti dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Teman grup Alhamdulillah 212, yang menjadi pelangi walau duniaku bukan lagi putih abu-abu. Yang selalu ada untuk menguatkan dan berbagi suka ketika tawa tak lagi jadi kebiasaan.
9. Teman grup SID, teman suka duka selama preklinik. Yang setia menemani dan menyemangati selama proses penelitian.
10. Walau skripsi Seluruh pihak yang tidak sempat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis selama penyusunan skripsi ini.

Akhirnya, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bisa berkontribusi dalam perbaikan upaya kesehatan dan bermanfaat bagi semua pihak.

Makassar, 20 Desember 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSETUJUAN CETAK	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA	v
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB 2	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Demam Tifoid	6
2.1.1 Definisi	6
2.1.2 Epidemiologi.....	6
2.1.3 Etiologi	7
2.1.4 Faktor Resiko.....	8
2.1.5 Gejala Klinik.....	8
2.1.6 Patogenesis	11
2.1.7 Komplikasi.....	12

2.1.8	Diagnosis	14
2.1.9	Penatalaksanaan	20
BAB 3	24
METODE PENELITIAN	24
3.1	Kerangka Teori	24
3.2	Kerangka Konsep	25
3.3	Variabel Penelitian	25
3.3.1	Variabel Dependen	25
3.3.2	Variabel Independen	25
3.4	Definisi Operasional	26
3.4.1	Demam Tifoid	26
3.4.2	Demam	26
3.4.3	Tes Serologis Widal	26
3.4.4	Antigen	27
3.4.5	antibodi	27
BAB 4	28
METODE PENELITIAN	28
4.1	Desain Penelitian	28
4.2	Waktu & Lokasi Penelitian	28
4.2.1	Waktu Penelitian	28
4.2.2	Lokasi Penelitian	28
4.3	Populasi dan Sampel	29
4.3.1	Populasi	29
4.3.2	Sampel	29
4.3.3	Cara Pengambilan Sampel	29
4.4	Jenis Data dan Instrumen Penelitian	30
4.4.1	Jenis Data	30
4.4.2	Instrumen Penelitian	30
4.5	Manajemen Penelitian	30
4.5.1	Pengumpulan Data	30
4.5.2	Pengolahan dan Penyajian Data	31

4.6	Alur Penelitian.....	31
4.7	Etika Penelitian.....	31
BAB 5		33
HASIL PENELITIAN.....		33
	Tabel 5.1 Distribusi frekuensi hasil uji Widal Typhi O berdasarkan lama demam	33
	Tabel 5.2 Distribusi frekuensi hasil uji Widal Typhi H berdasarkan lama demam	34
	Tabel 5.3 Distribusi frekuensi hasil uji Widal Typhi O dan H berdasarkan lama demam	35
BAB 6		38
PEMBAHASAN		38
BAB 7		41
KESIMPULAN DAN SARAN.....		41
	7.1 Kesimpulan.....	41
	7.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA		43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Jenis Bakteri pada Hasil Kultur.....	16
Gambar 2.2	Anti Mikroba untuk Pasien Demam Tifoid.....	23
Gambar 3.1	Kerangka Teori Penelitian	24
Gambar 3.2	Kerangka Konsep Penelitian.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Riwayat Hidup Penulis
- Lampiran 2 Jadwal Penelitian
- Lampiran 3 Surat Permohonan Izin Penelitian dan Pengambilan Data dari Dekan
Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin
- Lampiran 4 Surat Rekomendasi Persetujuan Etik dari Komisi Etik Penelitian
Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin
- Lampiran 5 Daftar Pasien Demam Tifoid di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo
Periode Januari sampai Desember 2017

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Demam Tifoid disebabkan oleh kuman *Salmonella typhi* atau *Salmonella paratyphi*. Penularan ke manusia melalui makanan atau minuman yang tercemar dengan feses manusia. Demam Tifoid atau tifus abdominalis banyak ditemukan dalam kehidupan masyarakat kita, baik di perkotaan maupun di pedesaan. Penyakit ini sangat erat kaitannya dengan kualitas yang mendalam dari Higiene pribadi dan sanitasi lingkungan seperti, hygiene perorangan dan hygiene penjamah makanan yang rendah, lingkungan yang kumuh, kebersihan tempat-tempat umum (rumah makan, restoran) yang kurang serta perilaku masyarakat yang tidak mendukung untuk hidup sehat (Depkes RI,2006).

Data WHO (*World Health Organisation*) memperkirakan angka insidensi di seluruh dunia terdapat sekitar 17 juta per tahun dengan 600.000 orang meninggal karena demam tifoid dan 70% kematiannya terjadi di Asia. Di Indonesia sendiri, penyakit ini bersifat endemik. Menurut WHO 2008, penderita dengan demam tifoid di Indonesia tercatat 81,7 per 100.000. Berdasarkan Profil Kesehatan Indonesia tahun 2010 penderita demam tifoid dan paratiroid yang dirawat inap di

Rumah Sakit sebanyak 41.081 kasus dan 279 diantaranya meninggal dunia (Seran,RE 2015).

Penyakit typhus berdasarkan Riskesdas tahun 2007 secara nasional di Sulawesi Selatan, tersebar di semua umur dan cenderung lebih tinggi pada umur dewasa. Prevalensi klinis banyak ditemukan pada kelompok umur sekolah yaitu 1,9%, terendah pada bayi yaitu 0,8%. Di Provinsi Sulawesi Selatan pada tahun 2014 suspek penyakit typhus tercatat sebanyak 23.271 yaitu laki-laki sebanyak 11.723 dan perempuan sebanyak 11.548 sedangkan penderita demam tifoid sebanyak 16.743 penderita yaitu laki-laki sebanyak 7.925 dan perempuan sebanyak 8.818 penderita dengan insiden rate (2,07) dan (CFR=0,00%), dengan kasus yang tertinggi yaitu di Kabupaten Bulukumba (3.270 kasus), Kota Makassar (2.325 kasus) Kabupaten Enrekang (1.153 kasus) dan terendah di Kabupaten Toraja Utara (0 kasus), Kabupaten Luwu (1 kasus) dan Kabupaten Tana Toraja (19 kasus) (Dinkes Sulsel,2014).

Demam merupakan keluhan dan gejala klinis yang selalu timbul pada semua penderita demam tifoid tetapi bukan sebagai gejala khas demam tifoid (Rachman,AF.2011). Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan RI tentang Pedoman Pengendalian Demam Tifoid; seseorang dikatakan suspek demam tifoid apabila dari anamnesis dan pemeriksaan fisik ditemukan beberapa kumpulan gejala tifoid seperti demam, gangguan saluran cerna, dan gangguan kesadaran (Velina,VR.2016).

Uji Widal adalah suatu pemeriksaan laboratorium guna mendeteksi ada atau tidaknya antibodi penderita tersangka terhadap antigen *Salmonella typhi* yaitu antibodi terhadap antigen O (dari tubuh kuman), antigen H (flagel kuman), dan antigen Vi (kapsul kuman). Dari ketiga antibodi, hanya antibodi terhadap antigen H dan O yang mempunyai nilai diagnostik demam tifoid (Velina,VR.2016).

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul ” Gambaran Hasil Uji Widal Berdasarkan Lama Demam Pada Pasien Demam Tifoid Di RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari Sampai Desember 2017 ”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang pemikiran diatas, rumusan masalah yang ingin diangkat oleh penulis adalah :

1. Bagaimana Gambaran Hasil Uji Widal Berdasarkan Lama Demam Pada Pasien Demam Tifoid Di RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari Sampai Desember 2017 ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk Mengetahui Gambaran Hasil Uji Widal Berdasarkan Lama Demam Pada Pasien Demam Tifoid Di RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari Sampai Desember 2017

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui Titer O pada hasil uji Widal Berdasarkan Lama Demam Pada Pasien Demam Tifoid di RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari Sampai Desember 2017
2. Untuk mengetahui Titer H pada hasil uji Widal Berdasarkan Lama Demam Pada Pasien Demam Tifoid di RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari Sampai Desember 2017

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat-manfaat yaitu :

a. Manfaat aplikatif

Manfaat aplikatif penelitian ini adalah sebagai sumber informasi para praktisi kesehatan mengenai kasus demam tifoid, sehingga timbul kepedulian untuk bekerja sama dalam mengurangi masalah di masa yang akan datang

b. Manfaat metodologis

Sebagai bahan masukan bagi pihak instansi yang berwenang untuk digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam mengambil dan memutuskan kebijakan-kebijakan kesehatan, khususnya dalam mengurangi angka kejadian demam tifoid.

c. Manfaat teoritis

Sebagai tambahan ilmu, kompetensi, dan pengalaman berharga bagi peneliti dalam melakukan penelitian kesehatan pada umumnya, dan terkait demam tifoid pada khususnya dan sebagai acuan bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian mengenai demam tifoid.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Demam Tifoid

2.1.1 Definisi

Demam tifoid atau *thypus abdominalis* merupakan penyakit infeksi akut pada saluran pencernaan yang disebabkan oleh *Salmonella typhi* (Zulkoni, 2011). 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 (Depkes RI,2006).

2.1.2 Epidemiologi

Data WHO (*World Health Organisation*) memperkirakan angka insidensi di seluruh dunia terdapat sekitar 17 juta per tahun dengan 600.000 orang meninggal karena demam tifoid dan 70% kematiannya terjadi di Asia (WHO, 2008 dalam Depkes RI, 2013). Di Indonesia sendiri, penyakit ini bersifat endemik. Menurut WHO 2008, penderita dengan demam tifoid di Indonesia tercatat 81,7 per 100.000 (Depkes RI, 2013). Berdasarkan Profil Kesehatan Indonesia tahun 2010 penderita demam tifoid dan paratifoid yang dirawat inap di Rumah Sakit sebanyak 41.081

kasus dan 279 diantaranya meninggal dunia (Depkes RI, 2010). Di Indonesia, tifoid jarang di jumpai secara epidemis tapi bersifat endemis dan banyak di jumpai di kota-kota besar. Tidak ada perbedaan yang nyata insidens tifoid pada pria dan wanita. Insiden tertinggi didapatkan pada remaja dan dewasa muda. Simajuntak 1990, mengemukakan bahwa insiden tifoid di Indonesia masih sangat tinggi berkisar 350-810 per 100.000 penduduk. Angka kematian diperkirakan sekitar 0,6-5% sebagai akibat dari keterlambatan mendapat pengobatan serta tingginya biaya pengobatan. (Depkes RI,2006).

2.1.3 Etiologi

Salmonella typhi (*S. typhi*) merupakan kuman pathogen penyebab demam tifoid. Morfologi dan Struktur Bakteri *S. typhi* merupakan kuman batang Gram negatif, yang tidak memilikispora, bergerak dengan flagel peritrik, bersifat intraseluler fakultatif dan anerob fakultatif (Iswari,R 1998). Ukurannya berkisar antara 0,7-1,5X 2-5 pm, Terdapat tiga jenis *Salmonella* yaitu *Salmonella typhi* (mempunyai 1 serotipe), *Salmonella enteritidis* (lebih dari 1500 serotipe), dan *Salmonella choleraesuis* (1 serotipe). *Salmonella* mempunyai empat komponen antigen, yakni antigen H (flagela), antigen O (dinding sel/lipopoli sakarida), yang terdiri dari lebih dari 60 jenis antigen, antigen Vi/ antigen kapsul, dan protein membran luar (*outer membrane protein*)(Retnosari,S,2000). Kuman ini tahan terhadap selenit dan natrium deoksikolat yang dapat membunuh bakteri enterik lain, menghasilkan endotoksin, protein invasin dan MRHA (Mannosa Resistant Haemaglutinin). *S. typhi* mampu bertahan hidup selama beberapa bulan sampai

setahunjika melekat dalam, tinja, mentega, susu, keju dan air beku. *S. typhi* adalah parasit intraseluler fakultatif, yang dapat hidup dalam makrofag dan menyebabkan gejala-gejala gastrointestinal hanya pada akhir perjalanan penyakit, biasanya sesudah demam yang lama, bakteremia dan akhirnya lokalisasi infeksi dalam jaringan limfoid submukosa usus kecil (Hadisaputro, S 1990)

2.1.4 Faktor Resiko

1. Higiene perorangan yang rendah
2. Higiene makanan dan minuman yang rendah
3. Sanitasi lingkungan yang kumuh
4. Penyediaan air bersih yang tidak memadai
5. Jamban keluarga yang tidak memenuhi syarat
6. Pasien atau karier tifoid yang tidak diobati secara sempurna
7. Belum membudaya program imunisasi untuk tifoid (Depkes RI, 2006)

2.1.5 Gejala Klinik

Gejala klinis demam tifoid sangat bervariasi mulai dari keadaan sakit ringan disertai sedikit demam, badan terasa tidak enak, batuk sampai pada keadaan klinis yang berat seperti nyeri abdominal dan komplikasi. (Muliawan dan Surjawidjaja, 1999). Adapun kumpulan gejala-gejala klinis tifoid disebut dengan sindrom demam tifoid. Beberapa gejala klinis yang sering pada tifoid diantaranya adalah :

a. Demam

Demam atau panas adalah gejala utama Tifoid. Pada awal sakit, demamnya kebanyakan samar-samar saja, selanjutnya suhu tubuh sering turun naik. Pagi

lebih rendah atau normal, sore, dan malam lebih tinggi (demam intermitten). Dari hari ke hari intensitas demam makin tinggi yang di sertai banyak gejala lain seperti sakit kepala (pusing-pusing) yang sering dirasakan di area frontal, nyeri otot, pegal-pegal, insomnia, anoreksia, mual, dan muntah. Pada minggu kedua intensitas demam makin tinggi, kadang-kadang terus menerus (demam kontinyu). Bila pasien membaik maka pada minggu ketiga badan berangsur turun dan dapat normal kembali pada akhir minggu ketiga. Perlu diperhatikan terhadap laporan, bahwa demam yang khas tifoid tidak selalu ada. Tipe demam menjadi tidak beraturan. Hal ini mungkin karena intervensi pengobatan atau komplikasi yang dapat terjadi lebih awal. Pada anak khususnya balita, demam tinggi dapat menimbulkan kejang (Depkes RI, 2006). Demam dapat muncul secara tiba-tiba, dalam 1-2 hari menjadi parah dengan gejala yang menyerupai septisemia oleh karena *Streptococcus* atau *Pneumococcus* daripada *S. typhi*. Menggigil tidak biasa didapatkan pada demam tifoid tetapi pada penderita yang hidup di daerah endemis malaria, menggigil lebih mungkin disebabkan oleh malaria. Namun demikian demam tifoid dan malaria dapat timbul bersamaan pada satu penderita (WHO, 2003).

b. Gangguan Saluran Pencernaan

Sering ditemukan bau mulut yang tidak sedap karena demam yang lama. Bibir kering dan kadang-kadang pecah-pecah. Lidah kelihatan kotor dan ditutupi selaput putih. Ujung dan tepi lidah kemerahan dan tremor (coated tongue atau selaput putih), dan pada penderita anak jarang ditemukan. Pada umumnya

penderita sering mengeluh nyeri perut. Terutama region epigastrik (nyeri ulu hati), disertai mual, muntah, dan meteorismus dan konstipasi. Pada minggu selanjutnya kadang-kadang timbul diare.

c. Gangguan kesadaran

Umumnya terdapat gangguan kesadaran yang kebanyakan berupa penurunan kesadaran ringan. Sering didapatkan kesadaran apatis dengan kesadaran seperti berkabut. Bila klinis berat, tak jarang penderita sampai *somnolen* dan koma dengan gejala-gejala *psychosis (Organic Brain Syndrome)*. Pada penderita dengan toksik, gejala delirium lebih menonjol.

d. Hepatosplenomegali

Hati dan atau limpa, ditemukan sering membesar. Hati terasa kenyal dan nyeri tekan.

e. Bradikardi relative dan gejala lain Bradikardi relative tidak sering ditemukam, mungkin karena teknis pemeriksaan yang sult dilakuka. Bardikardi relative dalah peningkatan suhu tubuh yan tidak diikuti oleh peningkatan frekuensi nadi. Patokan yang sering dipakai adalah bahwa setiap penungkatan 1 derajat Celsius diikuti peningkatan frekuensi nadi 8 denyut dalam 1 menit. Gelaja-gelaja lain yang dapat ditemukan pada demam tifoid adalah *rose spot* yang biasanya ditemukan di region abdomen atas, serta sudamina, serta gejala-gejala klinis yang berhubungan dengan komplikasi yang terjadi. *Rose spot* pada anak sangat jarang ditemukan malahan lebih sering epiktasis. (Depkes RI, 2006)

2.1.6 Patogenesis

Demam Tifoid disebabkan oleh kuman *Salmonella typhi* atau *Salmonella para typhi*. Penularan ke manusia melalui makanan dan atau minuman yang tercemar dengan feses manusia. Setelah melewati lambung kuman mencapai usus halus dan invasi ke jaringan limfoid (plak peyer) yang merupakan tempat predileksi untuk berkembang biak. Melalui saluran limfe mesenteric kuman masuk ke dalam aliran darah sistemik (bakterimia I) dan mencapai sel-sel retikulo endothelial dari hati dan limpa. Fase ini dianggap masa inkubasi (7-14 hari). Kemudian dari jaringan ini kuman dilepas ke sirkulasi sistemik (bakterimia II) melalui duktus torasikus dan mencapai organ-organ tubuh terutama limpa, usus halus, dan kandung empedu.

Kuman *Salmonella* menghasilkan endotoksin yang merupakan kompleks liposakarida dan dianggap berperan penting pada pathogenesis demam tifoid. Endotoksin bersifat pirogenik serta memperbesar reaksi peradangan dimana kuman *Salmonella* berkembang biak. Di samping itu merupakan stimulator yang kuat untuk memproduksi sitokin oleh sel-sel makrofag dan sel leukosit di jaringan yang meradang. Sitokin ini merupakan mediator-mediator untuk timbulnya demam dan gejala toksemia (proinflammatory). Oleh karena basil *Salmonella* bersifat intraseluler maka hampir semua bagian tubuh dapat terserang dan kadang-kadang pada jaringan yang terinfeksi dapat timbul fokal-fokal infeksi.

Kelainan patologis yang utama terdapat di usus halus terutama di ileum bagian distal dimana terdapat kelenjar plak peyer. Pada minggu pertama, pada plak peyer terjadi hiperplasia berlanjut menjadi nekrosis pada minggu kedua dan ulserasi pada minggu ketiga, akhirnya terbentuk ulkus. Ulkus ini mudah menimbulkan

pendarahan dan perforasi yang merupakan komplikasi yang berbahaya. Hati membesar karena infiltrasi sel-sel limfosit dan sel mononuclear lainnya serta nekrosis fokal. Demikian juga proses ini terjadi pada jaringan retikuloendotelial lain seperti limpa dan mesenterika. Kelainan-kelainan patologis yang sama juga dapat ditemukan pada organ tubuh lain seperti tulang, usus, paru, ginjal, jantung, dan selaput otak. Pada pemeriksaan klinis, sering ditemukan proses radang dan abses-abses pada banyak organ, sehingga dapat ditemukan bronchitis, arthritis septic, pielonefritis, meningitis, dll. Kandung empedu merupakan tempat yang disenangi basil *Salmonella*. Bila penyembuhan tidak sempurna, basil tetap tahan di kandung empedu ini, mengalir ke dalam usus, sehingga menjadi karier intestinal. (Depkes RI, 2006)

2.1.7 Komplikasi

Pada minggu kedua atau lebih sering timbul komplikasi demam tifoid mulai yang ringan sampai berat bahkan kematian. Beberapa komplikasi yang terjadi diantaranya :

1. Tifoid Toksik (Tifoid Ensefalopati)

Didapatkan gangguan atau penurunan kesadaran akut dengan gejala delirium sampai koma yang disertai atau tanpa kelainan neurologis lainnya. Analisa cairan otak biasanya dalam batas-batas normal.

2. Syok Septik

Adalah akibat dari respon inflamasi sistemik, karena bakterimia *Salmonella*. Disamping gejala-gejala tifoid diatas, penderita jatuh ke dalam fase kegagalan vascular (syok). Tensi turun, nadi cepat, dan halus, berkeringat serta akral dingin.

3. Pendarahan dan perforasi intestinal

Pendarahan dan perforasi terjadi pada minggu kedua demam atau setelah itu. Pendarahan dengan gejala berak berdarah (hematoskhezia) atau di deteksi dengan tes pendarahan tersembunyi (*occult blood test*). Perforasi intestinal ditandai dengan nyeri abdomen akut, tegang, dan nyeri tekan yang paling nyata di kuadran kanan bawah abdomen. Suhu tubuh tiba-tiba menurun dengan peningkatan frekuensi nadi dan berkhir syok. Pada pemeriksaan perut di dapatkan tanda-tanda ileus, bising usus melemah dan pekak hati menghilang, perforasi dapat dipastikan dengan pemeriksaan foto polos abdomen 3 posisi. Perforasi intestinal adalah komplikasi tifoid yang serius karena sering menimbulkan kematian.

4. Peritonitis

Biasanya menyertai perforasi, tetapi dapat terjadi tanpa perforasi. Ditemukan gejala-gejala abdomen akut yakni nyeri perut hebat, kembung serta nyeri pada penekanan. Nyeri lepas lebih khas untuk peritonitis

5. Hepatitis tifosa

Demam tifoid yang disertai gejala-gejala ikterus, hepatomegali dan kelainan test fungsi hati dimana didapatkan peningkatan SGPT, SGOT dan bilirubin darah. Pada histopatologi hati di dapatkan nodul tifoid dan hiperplasi sel-sel kuffer.

6. Pancreatitis tifosa

Merupakan komplikasi yang jarang terjadi, gejala-gejalanya adalah sama dengan gejala pankreatitis. Penderita nyeri perut hebat yang disertai mual dan muntah warna kehijauan, meteorismus dan bising usus menurun. Enzim amilase meningkat.

7. Pneumonia

Dapat disebabkan oleh basil Salmonella atau koinfeksi dengan mikroba lain yang sering menyebabkan pneumonia. Pada pemeriksaan didapatkan gejala-gejala klinis pneumonia serta gambaran khas pneumonia pada foto polos toraks.

8. Komplikasi lainnya

Karena basil salmonella bersifat intra makrofag, dan dapat beredar keseluruhan bagian tubuh, maka dapat mengenai banyak organ yang menimbulkan infeksi yang bersifat fokal diantaranya:

Osteomielitis, artitis, Miokarditis, perikarditis, endokarditis, Pielonefritis, orkhitis, Serta peradangan-peradangan di tempat lain

2.1.8 Diagnosis

Mengingat gambaran klinis demam tifoid pada anak tidak khas yang mengakibatkan sering terjadi kesulitan dalam menegakkan diagnosis bila hanya berdasarkan gambaran klinis, maka perlu ditunjang dengan pemeriksaan laboratorium yang dapat diandalkan 6 Sarana laboratorium untuk membantu menegakkan diagnosis demam tifoid secara garis besar digolongkan dalam tiga kelompok yaitu: (1) isolasi kuman penyebab demam tifoid, *Salmonella typhi*, melalui biakan kuman dari spesimen seperti darah, sumsum tulang, urin, tinja, dan cairan duodenum, (2) uji serologi untuk mendeteksi antibodi terhadap antigen *S. typhi* dan menentukan adanya antigen spesifik dari *S. typhi*, serta (3) pemeriksaan pelacak DNA kuman *S. typhi*.

Biakan *S. typhi*

Diagnosis pasti demam tifoid dapat ditegakkan bila ditemukan kuman *Salmonella typhi* dalam darah, urin, tinja, sumsum tulang, cairan duodenum atau dari rose spots. Berkaitan dengan patogenesis penyakit, maka kuman lebih mudah ditemukan di dalam darah dan sumsum tulang di awal penyakit, sedangkan pada stadium berikutnya di dalam urin dan tinja. Biakan darah terhadap *Salmonella* tergantung dari saat pengambilan pada perjalanan penyakit. Beberapa peneliti melaporkan biakan darah positif 70-90% dari penderita pada minggu pertama sakit, dan positif 50% pada akhir minggu ketiga. Kuman dalam tinja ditemukan meningkat dari minggu pertama (10-15%) hingga minggu ketiga (75%) dan turun secara perlahan. Biakan urin positif setelah minggu pertama. Biakan sumsum tulang sering tetap positif selama perjalanan penyakit dan menghilang pada fase penyembuhan. Hoffman dkk, melaporkan dalam penelitiannya di RS. Penyakit infeksi pada tahun 1986 di Jakarta bahwa biakan sumsum tulang lebih sensitif (92%) secara bermakna dibandingkan biakan darah (62%), biakan klot streptokinase (51%), dan biakan usap dubur (56%). Gilman dkk, melaporkan dalam penelitiannya terhadap 62 pasien dengan demam tifoid yang sebagian besar dari mereka telah mendapat terapi, bahwa isolasi kuman *S. typhi* positif dari biakan sumsum tulang pada 56 pasien (90%); sedangkan dari biakan darah, tinja dan urin masing-masing positif pada 25 pasien (40%), 23 pasien (37%) dan 4 pasien (7%). Kuman *S. typhi* berhasil diisolasi pada 24 (63%) dari 38 pasien biakan rose spots. Meskipun metoda biakan/isolasi bakteri *Salmonella typhi* sebenarnya sangat menentukan diagnostik, namun terdapat beberapa kendala yaitu: (1) identifikasi kuman *S. typhi* di laboratorium klinik memerlukan

waktu 5-7 hari, (2) biakan bakteri sulit dilakukan di daerah yang tidak memiliki sarana laboratorium lengkap.

Table 1. Bacteria that co-existed with *Salmonella typhi*

<i>Salmonella typhi</i> isolates	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Shigella flexneri</i>	<i>Enterobacter aerogenes</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>E. coli</i>
1	-	-	-	-	+
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	+
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-
7	-	+	-	-	-
8	-	-	-	+	-
9	-	-	-	-	+
10	-	-	-	-	-
11	-	-	+	-	-
12	-	-	-	-	+
13	-	-	-	-	-
14	-	+	-	-	-
15	-	-	-	-	+
16	+	-	-	-	-
Rate of co-existence	1/16	2/16	1/16	1/16	5/16

Key: +: Present - : Absent

(Ajayi,OE.2015)

Uji Serologi

Pengukuran kadar antibodi terhadap kuman penyebab infeksi dalam serum atau darah manusia dapat dipakai untuk menunjang diagnosis infeksi oleh mikroorganismenye bersangkutan.

Uji Serologi Widal

Uji serologi standar dan rutin untuk diagnosis demam tifoid adalah uji Widal. Uji ini telah digunakan sejak tahun 1896. Prinsip uji Widal adalah serum pasien dengan pengenceran berbeda-beda ditambah antigen dalam jumlah sama. Jika dalam serum terdapat antibody maka akan terjadi aglutinasi. Pengenceran tertinggi yang masih menimbulkan aglutinasi menunjukkan titer antibodi dalam serum. Uji serologi Widal sebenarnya tidak spesifik oleh karena beberapa hal, yakni (1) semua *Salmonella* dalam grup D (kelompok *Salmonella typhi*) memiliki antigen O yang sama yakni nomor 9

dan 12, namun perlu diingat bahwa antigen O nomor 12 dimiliki pula oleh Salmonella grup A dan B (yang lebih dikenal sebagai paratyphi A dan paratyphi B), (2) semua Salmonella grup D memiliki antigen H di fase 1 seperti *S. typhi*, dan (3) titer antibodi H masih tinggi untuk jangka waktu lama setelah infeksi atau imunisasi. Sensitivitas uji Widal juga rendah, sebab kultur positif yang bermakna pada pasien tidak selalu diikuti dengan terdeteksinya antibodi dan pada pasien yang mempunyai antibodi pada umumnya titer meningkat sebelum terjadinya onset penyakit. Sehingga keadaan ini menyulitkan untuk memperlihatkan kenaikan titer 4 kali lipat. Kelemahan lain dari uji Widal adalah antibodi tidak muncul di awal penyakit, sifat antibody sering bervariasi dan sering tidak ada kaitannya dengan gambaran klinis penyakit, dan dalam jumlah yang cukup besar (15% atau lebih) tidak terjadi kenaikan titer O bermakna. Mengingat hal-hal tersebut di atas, meskipun uji serologi Widal sebagai alat penunjang diagnosis demam tifoid telah luas digunakan di seluruh dunia, namun manfaatnya masih menjadi perdebatan.⁷ Sampai saat ini pemeriksaan serologi Widal sulit dipakai sebagai pegangan karena belum ada kesepakatan akan nilai standar aglutinasi (*cut off point*). Untuk mencari standar titer uji serologi Widal seharusnya ditentukan titer dasar (*base line titer*) pada anak sehat di populasi. Beberapa penulis telah melaporkan nilai standar aglutinasi yang berbeda-beda untuk diagnosis demam tifoid dengan uji Widal, oleh karena nilai sensitivitas, spesifisitas dan perkiraan uji ini sangat berbeda antar laboratorium klinik. Nilai *cut-off* uji widal yang dipakai saat ini berdasarkan penelitian pada tahun 60-an, maka dengan adanya kemajuan sanitasi dan pendidikan kesehatan, data dasar perlu diperbaharui. Dengan

demikian interpretasi hasil uji Widal harus dilakukan sangat hati-hati karena banyak faktor yang berpengaruh terhadap hasil uji ini.

Uji ELISA

Uji ELISA (*enzyme linkage immunosorbent assay*) untuk melacak antibodi terhadap antigen *S.typhi* akhir-akhir ini mulai banyak dipakai. Antibodi yang dilacak dengan uji ini tergantung dari jenis antigen yang dipakai.

Dot Enzyme Immunosorbent Assay (Dot EIA)

Salah satu uji serologi untuk melacak antibodi spesifik terhadap *S. typhi* yang sedang dikembangkan adalah *Dot Enzyme Immunosorbent Assay* (Dot EIA). Beberapa penelitian terbaru terhadap kuman *S. typhi* melaporkan adanya protein spesifik yang berada di membran luar kuman atau outer membrane protein (OMP) untuk dijadikan antigen dalam system pendeteksi antibodi IgM *S. typhi*. Dilaporkan pula bahwa uji dot EIA ini memiliki sensitivitas 95-100% (pada penderita demam tifoid dengan kultur *Salmonella typhi* positif) dengan sekali pemeriksaan dan 100% dengan pemeriksaan ulang serum. Ini berarti setiap kali kultur darah positif, maka uji ini akan memberikan nilai 100% positif pula. Uji dot EIA tidak ada reaksi silang dengan salmonellosis bukan tifoid jika dibandingkan dengan Widal. Dengan demikian jika dibandingkan dengan uji Widal, sensitivitas uji dot EIA lebih tinggi oleh karena kultur positif yang bermakna tidak selalu diikuti dengan uji Widal positif. Dalam penelitian lain dilaporkan sensitivitas uji Widal adalah 60% bahkan pernah dilaporkan kurang dari 60%. Saat ini metoda uji dot EIA telah diluncurkan sebagai produk yang disebut *Typhidot*. Dalam kit *Typhidot* telah tersedia beberapa material dan reagen yang telah siap untuk diuji di laboratorium klinik. Beberapa keuntungan

metoda ini adalah memberikan sensitivitas dan spesifisitas yang tinggi, sedikit kemungkinan terjadinya reaksi silang dengan penyakit demam lain, murah (karena menggunakan antigen dan membran nitroselulosa sedikit), tidak menggunakan alat yang khusus sehingga dapat digunakan luas di fasilitas kesehatan sederhana yang belum tersedia biakan kuman. Keuntungan lain antigen pada membran lempengan nitroselulosa yang belum ditandai dan diblok dapat tetap stabil selama 6 bulan jika disimpan pada suhu 40C dan bila hasil didapatkan dalam waktu 3 jam setelah penerimaan serum pasien.

Uji Serologi Pemeriksaan Antigen

Pelacakan antigen spesifik dari *S. typhi* dalam specimen pasien demam tifoid (darah atau urin) secara teoritis dapat memberikan diagnosis secara dini dan cepat. Wong dkk menggunakan tehnik aglutinasi lateks yang dilapisi antibodi monoklonal IgM Salmonella 0-9 dan dapat memperoleh hasil tes dalam waktu satumenit dengan sensitivitas dan spesifisitas masing-masing sebesar 87,5-100% dan 97,8-100%. Uji ELISA yang sering dipakai untuk mendeteksi adanya antigen *S. typhi* dalam specimen klinis adalah *double antibody sandwich* ELISA. Chaicumpa dengan tehnik yang sama mendapatkan sensitivitas 65% dan spesifisitas 100% pada urin penderita. Ia melaporkan bahwa dengan *dot enzyme immunoassay* untuk melacak adanya antigen *S.typhi* dalam urin dengan menggunakan antibodi monoklonal terhadap grup O Salmonella antigen 9 mendapatkan sensitivitas 85%. Sadallah menggunakan antibodi monoklonal terhadap antigen flagela d-H untuk deteksi antigen *S. typhi* dalam serum pasien dan mendapatkan sensitivitas sebesar 96% dan spesifisitas 92%. Dari data tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa masih terdapat variasi nilai yang luas baik

sensitivitas maupun spesifisitas dari deteksi antigen spesifik *S. typhi* oleh karena tergantung dari beberapa hal, yakni jenis antigen, jenis spesimen yang diperiksa, tehnik yang dipakai untuk melacak antigen tersebut, jenis antibody yang digunakan dalam tes (poliklonal atau monoklonal), dan waktu pengambilan spesimen (stadium dini atau lanjut dalam perjalanan penyakit) (Retnosari.S,2000).

2.1.9 Penatalaksanaan

Perawatan umum dan nutrisi

Tirah baring

Penderita yang dirawat harus tirah baring dengan sempurna untuk mencegah komplikasi, terutama pendarahan dan perforasi. Bila klinis berat, penderita harus istirahat total. Bila terjadi penurunan kesadaran maka posisi tidur pasien harus di ubah-ubah pada waktu tertentu untuk mencegah komplikasi pneumonia hipostatik dan dekubitus. Penyakit membaik, maka dilakukan mobilisasi secara bertahap, sesuai dengan pulihnya kekuatan penderita. Buang air besar dan kecil sebaliknya dibntu oleh perawat. Hindari pemasangan kateter urine tetap, bila tidak indikasi betul.

Nutrisi Cairan

Pasien harus mendapat cairan yang cukup, baik secara oral maupun paraenteral. Cairan paraenteral diindikasi pada penderita sakit berat, ada komplikasi,penurunan kesadaran serta yang sulit makan. Cairan harus mengandung eletrolit dan kalori yang optimal.

Diet

Diet harus mengandung kalori yang cukup. Sebaiknya rendah selulase (rendah serat) untuk mencegah pendarahan dan perforasi. Diet untuk penderita tifoid, biasanya diklasifikasikan atas : diet cair, bubur lunak, tim dan nasi biasa.

Terapi Simptomatik

- ✓ Diberikan dengan pertimbangan untuk perbaikan keadaan umum penderita :
Roboransia/vitamin, Antipiretik, dan Anti emetik.
- ✓ Kontrol dan Monitor dalam perawatan
- ✓ Hal-hal yang menjadi prioritas untuk dimonitor adalah
- ✓ Suhu tubuh (status demam) serta petanda vital lain (suhu,nadi,nafas,dan tekanan darah) harus diukur secara serial.
- ✓ Keseimbangan cairan
- ✓ Deteksi dini terhadap timbulnya komplikasi
- ✓ Adanya koinfeksi dan atau komorbid dengan penyakit lain
- ✓ Efek samping dan atau efek toksik obat
- ✓ Resistensi anti mikroba
- ✓ Kemajuan pengobatan secara umum (Depkes RI,2006)

Anti mikroba

Antimikroba segera diberikan bila diagnosis klinis demam tifoid telah dapat ditegakkan, baik dalam bentuk diagnosis konfirmasi, probable, maupun suspek. Sebelum anti mikroba diberikan, haru diambil specimen darah atau sumsum tulang lebih dulu,untuk pemeriksaan biakan kuman salmonella (biakan gaal), kecuali fasilitas biakan ini betul-betul tidak ada dan tidak bisa dilaksanakan (Depkes RI

2006). Antibiotik pertama untuk mengobati demam tifoid adalah kloramfenikol, digunakan pada tahun 1948 dan selanjutnya menjadi terapi pilihan sampai tiga dekade di samping ampisilin dan trimetoprim sulfametoksazol. Laporan pertama mengenai resistensi *S. typhi* terhadap kloramfenikol pada tahun 1974 dua puluh tahun kemudian dilaporkan resistensi *S. typhi* terhadap kloramfenikol, ampisilin, dan trimetoprim sulfametoksazol, atau dikenal sebagai MDR (*multiple drug resistance*) *S. typhi*. Saat ini peningkatan resistensi *S. typhi* terhadap terapi lini kedua yaitu sefalosporin generasi ke-3 dan golongan kuinolon juga telah banyak dilaporkan.. Kondisi tersebut dapat menimbulkan peningkatan mortalitas dan morbiditas akibat demam tifoid, sehingga dalam tata laksana diperlukan pengenalan pola kepekaan *Salmonella enterica* serotipe *typhi* dari setiap rumah sakit (Alam.A,2011).

TABEL: ANTI MIKROBA UNTUK PENDERITA TIFOID

ANTIBIOTIKA	DOSIS	KELEBIHAN DAN KEUNTUNGAN
Kloramfenikol	Dewasa: 4 x 500 mg (2 gr) selama 14 hari Anak : 50-100 mg/Kg BB/hr Max 2 gr selama 10-14 hr Dibagi 4 dosis	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Merupakan obat yang sering digunakan dan telah lama dikenal efektif untuk tifoid ◆ Murah dan dapat diberi peroral dan sensitivitas masih tinggi ◆ Pemberian PO/IV ◆ Tidak diberikan bila lekosit < 2000/mm³
Seftriakson	Dewasa: (2-4) gr/hr Selama 3-5 hari Anak : 80 mg/Kg BB/hr Dosis tunggal slm 5 hari	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Cepat menurunkan suhu, lama pemberian pendek dan dapat dosis tunggal serta cukup aman untuk anak. ◆ Pemberian IV
Ampisilin & Amoksisilin	Dewasa : (3-4) gr/hr selama 14 hari Anak : 100 mg/Kg BB/hr Selama 10 hari	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Aman untuk penderita hamil. ◆ Sering dikombinasi dengan kloramfenikol pada pasien kritis ◆ Tidak mahal ◆ Pemberian PO/IV
TMP-SMX (Kotrimoksazol)	Dewasa : 2 x (160-800) Selama 2 minggu Anak : TMP 6-10 mg/Kg BB/hr atau SMX30-50 mg/Kg/hr Selama 10 hari	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Tidak mahal ◆ Pemberian peroral

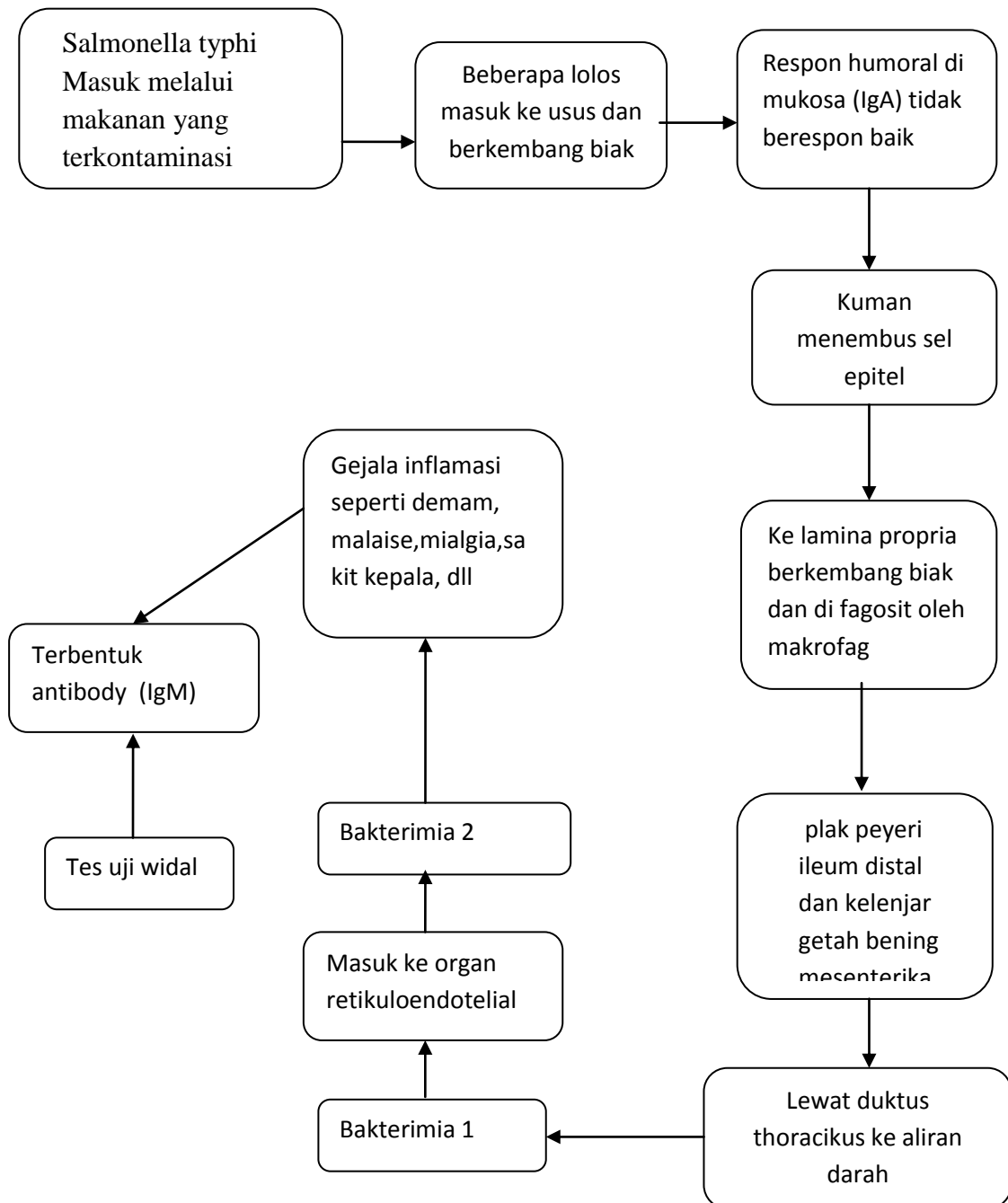
Quinolone	<ul style="list-style-type: none"> o Siprofloksasin : 2 x 500 mg 1 minggu o Ofloksasin : 2 x (200-400) 1 minggu o Pefloksasin : 1 x 400 selama 1 minggu o Fleroxasin : 1 x 400 selama 1 minggu 	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Pefloksasin dan fleroxasin lebih cepat menurunkan suhu ✦ Efektif mencegah relaps dan karier ✦ Pemberian peroral ✦ Anak : tidak dianjurkan karena efek samping pada pertumbuhan tulang
Cefixime	Anak : 15-20 mg/Kg BB/hr dibagi 2 dosis selama 10 hari	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Aman untuk anak ✦ Efektif ✦ Pemberian peroral
Tiamfenikol	Dewasa : 4 x500mg Anak : 50 mg/kgbb/hari Selama (5-7) hari bebas panas	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Dapat untuk anak dan dewasa ✦ Dilaporkan cukup sensitif pada beberapa daerah

(Depkes RI,2006)

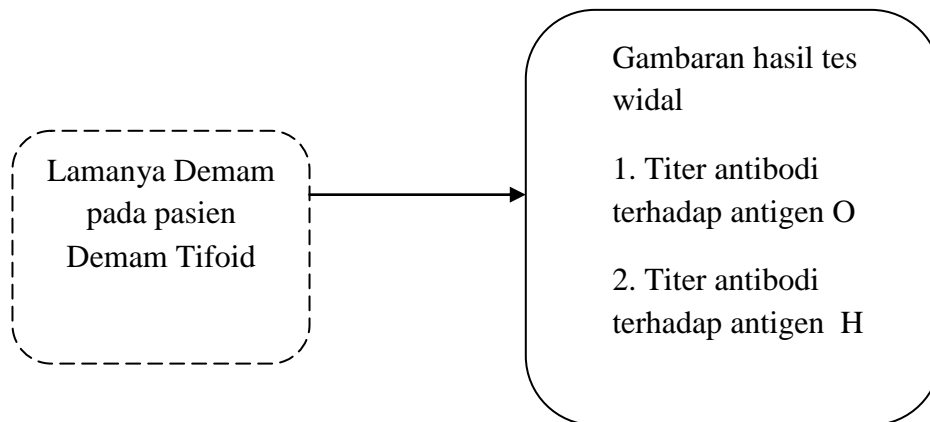
BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Kerangka Teori



3.2 Kerangka Konsep



Keterangan :

Variabel dependen -----

Variabel Independen _____

3.3 Variabel Penelitian

3.3.1 Variabel Dependen

Variabel Dependen pada penelitian ini adalah Gambaran hasil widal yaitu Titer antibodi terhadap antigen O dan antigen H

3.3.2 Variabel Independen

Variabel Independen pada penelitian ini adalah lamanya demam pada pasien dengan diagnostic demam tifoid

3.4 Definisi Operasional

3.4.1 Demam Tifoid

- a. Definisi : Penyakit infeksi yang disebabkan *Salmonella typhi* atau *Salmonella paratyphi* dan umumnya menyebar melalui makanan dan minuman yang terkontaminasi
- b. Alat Ukur : Ditemukannya *Salmonella typhi* atau *Salmonella paratyphi* pada tes kultur maupun tes serologi
- c. Cara ukur : Dengan mencatat variabel sesuai yang tercantum pada rekam medis

3.4.2 Demam

- a. Definisi : Suatu keadaan saat suhu badan $> 37,2$ derajat.
- b. Alat ukur : Rekam Medis
- c. Cara ukur : Dengan mencatat variabel sesuai yang tercantum pada rekam medis

3.4.3 Tes Serologis Widal

- a. Definisi : Salah satu pemeriksaan serologis yang mendeteksi adanya antibody terhadap bakteri *Salmonell typhi* dengan cara mengukur kadar agglutinasi antibody terhadap antigen O dan H dalam sampel darah.
- b. Alat ukur : Rekam Medik
- c. Cara ukur : Dengan mencatat variabel sesuai yang tercantum pada rekam medis

3.4.4 Antigen

- a. Definisi : Sebuah zat yang merespon imun terutama dalam menghasilkan antibody
- b. Alat ukur : Rekam Medik
- c. Cara ukur : Dengan mencatat variabel sesuai yang tercantum pada rekam medis

3.4.5 antibodi

- a. Definisi : Glikoprotein dengan struktur tertentu yang di sekresikan oleh sel B yang telah teraktivasi menjadi sel plasma, sebagai respon dari antigen tertentu dan reaktif terhadap antigen tersebut
- b. Alat ukur : Rekam Medik
- c. Cara ukur : Dengan mencatat variabel sesuai yang tercantum pada rekam medis

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan yaitu penelitian Deskriptif observasional dengan desain penelitian studi *cross sectional*. Dengan satu kali pengamatan didapatkan Gambaran Hasil Uji Widal Berdasarkan Lama Demam Pada Pasien Demam Tifoid di RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari sampai Desember 2017. Melalui penggunaan rekam medis sebagai data penelitian.

4.2 Waktu & Lokasi Penelitian

4.2.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini akan diadakan pada tanggal 1 September sampai dengan 30 November 2018

4.2.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini diadakan di Bagian Rekam Medik RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar

4.3 Populasi dan Sampel

4.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah Data Pasien Demam Tifoid Di RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar terhitung sejak bulan Januari Sampai Desember 2017.

4.3.2 Sampel

Sampel penelitian adalah menggunakan total sampling dimana populasinya adalah pasien yang telah di diagnosis Demam Tifoid oleh dokter RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar terhitung sejak bulan Januari Sampai Desember 2017. Dalam penelitian ini diambil sebanyak sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi.

4.3.3 Cara Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel adalah dengan menggunakan metode total sampling yaitu semua subyek yang telah di diagnosis Demam Tifoid oleh dokter RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar terhitung sejak bulan Januari Sampai Desember 2017.

4.3.3.1 Kriteria Inklusi

1. Pasien yang telah terdiagnosis Demam Tifoid yang menjalani rawat inap atau rawat jalan dan memiliki rekam medik
2. Rekam medis yang dilengkapi dengan pemeriksaan laboratorium tes widal

4.3.3.2 Kriteria Ekslusi

1. Rekam medis yang tidak di lengkapi dengan keterangan lama demamnya pasien.
2. Rekam medis yang hanya memiliki salah satu keterangan titer O atau H

4.4 Jenis Data dan Instrumen Penelitian

4.4.1 Jenis Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh melalui rekam medis subjek penelitian.

4.4.2 Instrumen Penelitian

Alat pengumpul data dan instrumen penelitian yang dipergunakan dalam penelitian ini terdiri dari lembar pengisian data dengan tabel-tabel tertentu untuk mencatat data yang dibutuhkan dari rekam medis.

4.5 Manajemen Penelitian

4.5.1 Pengumpulan Data

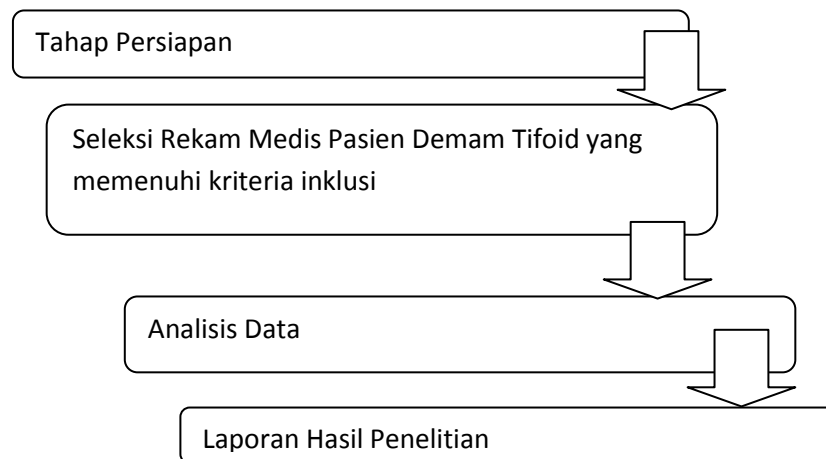
Pengumpulan data dilakukan setelah meminta perizinan dari pihak pemerintah dan RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo. Kemudian nomor rekam medis pasien dengan diagnosis Demam Tifoid dalam periode yang telah ditentukan dikumpulkan di bagian Rekam Medik RSUP Dr. Wahidin

Sudirohusodo. Setelah itu dilakukan pengamatan dan pencatatan langsung langsung ke dalam tabel check list yang telah disediakan.

4.5.2 Pengolahan dan Penyajian Data

Pengolahan dilakukan setelah pencatatan data dari rekam medik yang dibutuhkan ke dalam tabel check list dengan menggunakan aplikasi SPSS dan Microsoft Excel 2010 dan dijelaskan secara deskriptif sesuai dengan variable yang diteliti.

4.6 Alur Penelitian



4.7 Etika Penelitian

- a) Menyertakan surat pengantar yang ditujukan kepada pihak pemerintah setempat sebagai permohonan izin untuk melakukan penelitian

- b) Menjaga kerahasiaan data pasien yang terdapat pada rekam medik, sehingga diharapkan tidak ada pihak yang merasa dirugikan atas penelitian yang dilakukan.

BAB 5

HASIL PENELITIAN

Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui Gambaran Hasil Uji Widal Berdasarkan Lama Demam Pada Pasien Demam Tifoid di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar tahun 2017, dilaksanakan pada September sampai November 2018. Dari penelusuran data rekam medik Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar, diperoleh sebanyak 337 kasus pada Tahun 2017. Namun dengan adanya kriteria inklusi sehingga dikeluarkan sebanyak 302. Total kasus yang memenuhi pada penelitian ini adalah 35 kasus dengan hasil uji Widal ditunjukkan pada tabel 1, sebagai berikut :

Tabel 5.1 Distribusi frekuensi hasil uji Widal Typhi O berdasarkan lama demam

Lama Demam	Titer O			
	N, titer (%)			
	1: 80	1: 160	1: 320	1:640
1-5	4 (11,43)	5 (14,29)	2 (5,71)	0 (0,00)

6-10	1 (2,86)	12 (34,29)	2 (5,71)	0 (0,00)
11-15	2 (5,71)	0 (0,00)	3 (8,57)	0 (0,00)
>15	3 (8,57)	1 (2,86)	0 (0,00)	0 (0,00)
Jumlah	10 (28,57)	18 (51,43)	7(20,00)	0 (0,00)

Sumber: Rekam Medik RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun 2017

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa hasil uji Widal untuk antigen O *Salmonella typhi* yang terbanyak adalah titer 1:160 lebih sering ditemukan pada lama demam dengan rentang 6-10 hari (34,29%) dan nilai titer antibodi tertinggi yakni 1:320 lebih sering ditemukan pada lama demam dengan rentang 11-15 hari (8,57%)

Tabel 5.2 Distribusi frekuensi hasil uji Widal Typhi H berdasarkan lama demam

Lama Demam	Titer H			
	N, titer (%)			
	1: 80	1: 160	1: 320	1:640
1-5	4 (11,43)	6 (17,14)	2 (5,71)	0 (0,00)
6-10	2 (5,71)	7(20,00)	6 (17,14)	0 (0,00)

11-15	1 (2,86)	1 (2,86)	3 (8,57)	0 (0,00)
>15	2 (5,71)	0(0,00)	1 (2,86)	0 (0,00)
Jumlah	9 (25,71)	14 (40,00)	12(34,29)	0 (0,00)

Sumber: Rekam Medik RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun 2017

Pada Tabel 2 memperlihatkan hasil uji Widal untuk antigen H *Salmonella typhi* yang terbanyak adalah titer 1:160 ditemukan pada demam dengan rentang 6-10 hari (20%). nilai titer antibodi tertinggi yakni 1:320 lebih sering ditemukan pada lama demam dengan rentang 6-10 hari (17,14%) dan nilai titer antibodi tertinggi yakni 1:640 tidak ditemukan pada semua rentang demam. Ditemukan juga titer H 1:80 di setiap rentang demam.

Tabel 5.3 Distribusi frekuensi hasil uji Widal Typhi O dan H berdasarkan lama demam

Lama Demam	Titer O	Titer H	Jumlah
1-5	1:80	1:80	1
	1:80	1:160	2
	1:80	1:320	1

	1: 160	1: 160	2
	1:160	1: 80	2
	1: 160	1:320	1
	1: 320	1: 160	2
6-10	1:80	1: 80	1
	1:160	1:80	1
	1:160	1:160	7
	1:160	1:320	4
	1:320	320	2
11-15	1 : 80	1 : 80	1
	1: 80	1: 320	1
	1: 320	1: 160	1
	1:320	1:320	2
>15	1: 80	1: 80	3
	1:160	1:320	1

Sumber: Rekam Medik RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun 2017

Pada lama demam dengan rentang 1 – 5 hari paling sering ditemukan titer O dengan titer H yang bervariasi dari titer O 1:80 dengan titer H 1:80 sebanyak 2,86% sampai titer O 1:320 dengan titer H 1: 160 sebanyak 5,71%. Untuk lama demam dengan rentang 6 – 10 hari terdapat titer O 1:160 dengan H 1:320 sebanyak 11,43% yang merupakan titer kedua tertinggi setelah titer O 1:160 dengan titer H 1:160. Adapun, Pada lama demam dengan rentang 11 – 15 hari ditemukan titer terhadap antigen O 1:320 dan H 1:320 sebanyak 5,71% dan pada lama demam dengan rentang >15 hari terdapat titer O 1:80 dengan H 1:80 sebanyak 8,57%.

BAB 6

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan titer O terbanyak yaitu 1:160 sejumlah 18 orang (51,43%) diikuti titer 1: 80 sebanyak 10 orang (28,57%). Pada hasil uji Widal untuk antigen H juga ditemukan titer 1:160 sebagai titer yang terbanyak sejumlah 14 orang (40%), diikuti dengan titer 1:320 (34,29%) dan tidak satupun yang mencapai titer 1:640. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Agung (Agung 2005). Penelitian lain yang dilakukan oleh Hosoglu *et al.* menyebutkan bahwa dari 166 sampel, sebanyak 75 kasus (45,2%) dengan titer O dan $H \geq 160$ (Hosoglu,2008)

Kebanyakan pasien datang dengan lama demam 6-10 hari. Hasil titer antibodi terhadap antigen O terbanyak pada rentang demam tersebut adalah 1:160 kemudian diikuti 1:80. Pada titer antibodi terhadap antigen H, tidak ditemukan sama sekali titer 1:640.

Pada akhir minggu pertama sejak timbulnya gejala, kedua titer antibodi baik terhadap antigen H maupun O meningkat menjadi 1:160. Pembentukan antibodi mulai terjadi pada akhir minggu pertama demam, meningkat cepat sampai puncaknya di minggu keempat, dan tetap tinggi selama beberapa minggu. Pada fase akut yang mula-mula timbul adalah antibodi terhadap antigen O yaitu pada hari ke 6 – 10, sejak timbulnya gejala (setelah sembuhpun dapat menetap 4 – 6 bulan) kemudian diikuti

dengan antibodi terhadap antigen H, yaitu pada hari ke 10 – 12 sejak timbulnya gejala yang jika telah sembuh masih dapat menetap hingga 9 – 12 bulan (IPD Ed. VI)

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa pada lama demam dengan rentang 6 – 10 hari terdapat titer O 1:80 dengan H 1:80 dan pada lama demam dengan rentang 11 – 15 hari ditemukan juga titer O 1:80 dengan H 1:80. Titer antibodi terhadap antigen O yang rendah dapat disebabkan karena pasien tersebut sebelumnya telah mendapat pengobatan dengan antibiotik. Sesuai dengan kepustakaan, antibiotik memungkinkan terjadinya penekanan terhadap produksi antibody (Hosoglu,2008)(Olopoenia,2000)

Peningkatan titer aglutinin H saja tanpa disertai peningkatan aglutinin O tidak dapat dipakai untuk mendiagnosis penyakit demam tifoid. Penyebab hal tersebut dapat terjadi dapat disebabkan pasien pernah terinfeksi atau sering terinfeksi dengan *S. typhi* dosis rendah berada dalam masa penyembuhan demam tifoid ataupun mendapat imunisasi antitifoid (Puspa,2005)

Besar titer antibodi yang bermakna untuk diagnosis demam tifoid di Indonesia belum didapatkan kesepakatan tetapi beberapa peneliti menyebutkan uji Widal dikatakan positif apabila didapatkan titer $\geq 1:160$ untuk aglutinin O maupun H dengan kriteria diagnostik tunggal ataupun gabungan. Jika memakai kriteria diagnostik tunggal, maka aglutinin O lebih bernilai diagnostik dibandingkan H. Kepustakaan lain menyebutkan bahwa uji Widal tunggal memiliki kriteria interpretatif apabila didapatkan titer O $> 1:320$ dan H $> 1:640$ (Puspa,2005)(Jawetz,2012).

Sejumlah penelitian yang membahas tentang nilai dari sebuah uji Widal tunggal telah banyak dilakukan yang menghasilkan data bahwa nilai tersebut meragukan untuk dijadikan patokan dalam membantu diagnosis demam tifoid.

Beberapa faktor yang menyebabkan hal tersebut masih tidak jelas. Beberapa yang diduga berperan diantaranya adalah standardisasi antigen yang buruk, efek pengobatan dengan antibiotik dan vaksinasi sebelumnya dengan vaksin TAB. Masalah utama lainnya pada daerah yang endemis *Salmonella typhi* adalah tidak diketahuinya titer antibodi pada populasi normal(Kulkarni,1994).

Uji Widal merupakan uji yang telah digunakan secara luas di beberapa daerah terutama pada daerah yang tidak memiliki fasilitas untuk biakan kuman tetapi sensitivitas dan spesifitas uji tersebut masih diperdebatkan. 15 Penelitian yang dilakukan oleh Sabir *et al.* didapatkan bahwa uji Widal memiliki sensitivitas 91,7% dan spesifitas 84,1%. Berbeda dengan hasil penelitian oleh Olsen *et al.* yang mendapatkan nilai sensitivitas dan spesifitas uji Widal yang lebih rendah yaitu, 64% dan 76% (Sabir,2003)

Ada banyak faktor yang dapat memengaruhi hasil titer uji Widal sehingga mempersulit interpretasi hasil. Oleh karena itu, dibutuhkan informasi yang lebih detail tentang riwayat medis, riwayat bepergian, dan riwayat vaksinasi pasien. Selain itu, rendahnya nilai sensitivitas dan spesifitas uji Widal menjadikan uji ini harus dikombinasikan dengan gejala klinis dan biakan kuman untuk dapat mendiagnosis demam tifoid(Smith,2004)(Jenkins 2008).

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Telah dilakukan penelitian di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar, terhadap pasien demam tifoid Tahun 2017. Didapatkan 35 pasien demam tifoid yang memenuhi kriteria inklusi penelitian. Dapat disimpulkan bahwa:

1. Titer antibodi terhadap antigen O *Salmonella typhi* terbanyak adalah titer 1:160 pada lama demam dengan rentang 6-10 hari. Tidak ditemukan titer 1:640 pada semua rentang lama demam.
2. Titer antibodi terhadap antigen H *Salmonella typhi* terbanyak adalah titer 1:160 sedangkan nilai titer antibodi tertinggi yakni 1:320 lebih sering ditemukan pada lama demam dengan rentang 6 – 10 hari.
3. Penelitian ini sejalan dengan teori bahwa pada akhir minggu pertama sejak timbulnya gejala, kedua titer antibodi baik terhadap antigen H maupun O meningkat menjadi 1:160. Pembentukan antibodi mulai terjadi pada akhir minggu pertama demam, meningkat cepat sampai puncaknya di minggu keempat, dan tetap tinggi selama beberapa minggu.

7.2 Saran

Setelah melakukan penelitian tentang Gambaran Hasil Uji Widal Berdasarkan Lama Demam Pada Pasien Demam Tifoid Di RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari Sampai Desember 2017 , maka dapat diberikan saran berupa:

- a. Perlunya peningkatan kesadaran tenaga kesehatan tentang pentingnya penulisan rekam medik yang lengkap dan sistematis dan peningkatan kelengkapan serta kerapian catatan medik yang ada di bagian rekam medik
- b. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untk melakukan penelitian yang lebih mendalam mengenai semua variable yang telah di teliti di atas dengan mengambil periode waktu yang lebih panjang agar data sekunder yang didapatkan lebih banyak sehingga menambah wawasan mengenai distribusi tes uji widal pada pasien demam tifoid secara lebih valid

DAFTAR PUSTAKA

- Agung MH. Gambaran hasil uji widal dan kultur darah pada pasien demam tifoid yang dirawat di bangsal anak RS M. Djamil Padang (skripsi). Padang: Fakultas Kedokteran Universitas Andalas; 2005.
- Ajayi.OE,Dkk.(2015) The Diagnosis of *Salmonella typhi* Co-infection from Blood Samples of Clinically Suspected Typhoid Fever Patients at Some Hospitals in Ondo State,Nigeria. British Microbiology Research Journal 9(4): 1-6
- Alam,A. (2011). *Salmonella Enterica* Serotipe Thypi, Departemen ilmu kesehatan anak RSHS,Tahun 2006-2010. Sari Pediatri,Vol.12,No.5.
- Bhutta ZA.(2006). Current concepts in the diagnosis and treatment of typhoid fever. BMJ; 333: 78-82.
- Depkes RI. (2013). *Sistematika Pedoman Pengendalian Penyakit Demam Tifoid*. Jakarta: Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit & Penyehatan Lingkungan.
- Depkes RI. (2006). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 364/MENKES/SK/V/2006 tentang Pedoman Pengendalian Demam Tifoid*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Depkes RI. (2010). *Profil Kesehatan Indonesia*, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

- Hosoglu S, Bosnak V, Akalin S, Geyik MF, Ayaz C. Evaluation of false negativity of the widal test among culture proven typhoid fever cases. *J Infect Developing Countries*. 2008;2 6):475-8
- Iswari,R.,Asmono,N., Santoso, U.S., S. Lina.(1998).Pola kepekaan kuman Salmonella terhadap obat kloramfenikol, ampicilin dan kotrimoksazol selama kurun waktu 1979- 24.1983. *Majalah Kedokteran Indonesia*. 36:13-19
- Jawetz E, Melnick L, Adelberg EA. *Medical microbiology*. Jakarta:EGC;2012.
- Jenkins C, Gillespie SH. Salmonella Infections. Dalam: Cook GC, Zumla AI, editor (penyunting). *Manson's tropical diseases*. Edisi ke-22. USA: Elsevier;
- Kulkarni MJ, Rego SJ. Value of single widal test in the diagnosis of typhoid fever. *Department of Pediatrics JJM Medical College, Davangere*. 1994; 31.
- Mehta KK.(2008) Changing trends in typhoid fever. *Medicine Update*; 18: 201-4
- Muliawan, S.Y. dan J.E.Surjawidjaja, (1999). Tinjauan Ulang Peranan Uji Widal sebagai Alat Diagnostik Penyakit Demam Tifoid di Rumah Sakit. *Cermin Dunia Kedokteran* 124: 14-16.
- Olopoenia, Lateef A, King, Aprileona L. Widal agglutination test-100 years later: still plagued to controversy. *Postgraduate Medical Journal*. 2000; 76:80-4
- Olsen SJ, Pruckler J, Bibb W, Thanh NTM, Trinh TM, Minh NT, *et al*. Evaluation of rapid diagnostic tests for typhoid fever. *Journal of Clinical Microbiology*. 2004;42(5).

- Puspa W, Prihatini, Probahoosodo MY. Kemampuan uji tabung widal menggunakan antigen import dan antigen lokal. *Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory*.2005;12(1):31-7.
- Retnosari,S.(2000). Pendekatan Diagnostik Serologik dan Pelacak Antigen *Salmonella typhi*.Sari pediatri. Vol 2. No.2 : 90-95.
- Riskesdas. (2007). *Riset Kesehatan Dasar_Laporan Kesehatan 2007*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI.
- Sabir M, Yadi, Firdaus, Hatta M. Perbandingan tes serologi dipstik dengan widal untuk diagnosis demam tifoid. *Jurnal Kedokteran Trisakti*. 2003;22 (3).
- Setia S, Alwi I, Sudoyo AW,Stiyohadi B,Syam AF. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I.VI.Jakarta-Eprints Undip;551
- Shulman, T.S., Phair, J.P dan Sommers, H.M.Dasar biologis dan klinis penyakit infeksi,Edisi ke-4 (terjemahan), Yogyakarta, Gadjah Mada University Press,pp 300-305.
- Syahrir,Dkk.(2014).Profil Kesehatan Sulawesi Selatan.Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan:Makassar
- Widodo D. Demam tifoid. Dalam: Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata KM, Setiati S, editor (penyunting). Buku ajar ilmu penyakit dalam jilid III. Edisi ke-5. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2009.

World Health Organization.(2003).Essential safety requirement for street vended foods. (Reviseded). Food Safety Unit, Division of Food and Nutrition,World Health Organization

Zulkoni, A. (2011). *Parasitologi*, Yogyakarta: Nuha Medika

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama Lengkap : Anindhita Adhitira Agustina
 Stambuk : C111 15 115
 Tempat/Tanggal Lahir : Ujung Pandang, 9 Agustus 1997
 Agama : Islam
 Suku : Makassar
 Alamat : Jl. Sahabat 3, Pondok Dewi Dinda
 Tamalanrea, Makassar
 Nama Ayah : Aipda. Gaguk Siswanto (Alm)
 Nama Ibu : Fachrinawati
 Alamat Orang Tua : Malewang, Kel. Polut, Kab. Takalar.
 Riwayat Pendidikan :

- TK Aisyah Bustanul Alfa (2001-2003)
- SDK Santa Maria Kediri (2003-2007)
- SDB No.39 Centre Palleko (2007-2009)
- SMPN 1 Polut (2009-2012)
- SMAN 1 Takalar (2012-2015)
- FK Universitas Hasanuddin (2015-sekarang)



Jadwal Penelitian

Minggu Kegiatan	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI
Kuliah Pengantar	■															
Penyusunan Proposal dengan pembimbing	■	■	■	■												
Ujian Proposal					■	■	■	■								
Penelitian/ Pengambilan Data					■	■	■	■	■	■						
Seminar Hasil											■	■	■	■		
Penyusunan Skripsi											■	■	■	■	■	
Ujian Akhir														■	■	■



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN**

Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Tamalanrea, Makassar 90245, Telp. (0411)587436, Fax. (0411)586297

Nomor : 13144/UN4.6.8/DA.04.09/2018 Makassar, 4 September 2018
Lamp : -
Hal : **Permohonan Izin Penelitian dan Pengambilan Rekam Medik**

Yth. : ...
Direktur RSUP. Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar

Dengan hormat, disampaikan bahwa mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin di bawah ini :

N a m a : Anindhita Adhitira Agustina
N i m : C111 15 115

Bermaksud melakukan penelitian di RSUP. Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar dengan Judul Penelitian **"GAMBARAN HASIL UJI WIDAL BERDASARKAN LAMA DEMAM PADA PASIEN DEMAM TIFOID DI RSUP DR.WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR PERIODE JANUARI SAMPAI DESEMBER 2017"**

Sehubungan hal tersebut kiranya yang bersangkutan dapat diberi izin untuk melakukan Penelitian dan Pengambilan Rekam Medik dalam rangka penyelesaian studinya.

Demikian permohonan kami, atds bantuan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Ketua
Program Studi Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran Unhas



dr. Agussalim Bukhari, M.Med,Ph.D,Sp.GK(K)
Nip. 19700821 199903 1 001

- Tembusan :
1. Dekan Fakultas Kedokteran Unhas
 2. Kepala Bagian Diklit RSUP Dr. Wahidin Sudirohudo
 3. Wakil Dekan Bidang Akademik dan Pengembangan FK Unhas
 4. Kasubag Pendidikan FK Unhas
 5. Arsip



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN**

Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Tamalanrea, Makassar 90245, Telp. (0411) 587436, Fax. (0411) 586297

Nomor : 13143/UN4.6.8/TP.02.02/2018

Makassar, 4 September 2018

Lamp : -

Hal : Permohonan Rekomendasi Etik

Yth : ...
Ketua Komite Etik Penelitian Kesehatan FK Unhas
Makassar

Dengan hormat, disampaikan bahwa mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin di bawah ini :

NAMA : Anindhita Adhitira Agustina

NIM : C111 15 115

Bermaksud melakukan penelitian di RSUP. Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar dengan Judul Penelitian "GAMBARAN HASIL UJI WIDAL BERDASARKAN LAMA DEMAM PADA PASIEN DEMAM TIFOID DI RSUP DR.WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR PERIODE JANUARI SAMPAI DESEMBER 2017"

Untuk maksud tersebut di atas, kami mohon kiranya yang bersangkutan dapat diberikan surat rekomendasi etik dalam rangka penyelesaian studinya.

Demikian permohonan kami, atas bantuan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.



Ketua,
Program Studi Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran Unhas
dr. Agus Salim Bukhari, M.Med, Ph.D, Sp.GK(K)
Nip. 19700821 199903 1 001

Tembusan :

1. Wakil Dekan Bidang Akademik dan Pengembangan FK Unhas
2. Kasubag. Pendidikan FK Unhas
3. Arsip



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN
RSP/PTN UNIVERSITAS HASANUDDIN
RSUP Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN



Sekretariat : Lantai 3 Gedung Laboratorium Terpadu
 JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10 MAKASSAR 90245.
 Contact Person: dr. Agussalim Bukhari, MMed, PhD, SpGK Telp. 081225704670 e-mail : agussalimbukhari@yahoo.com

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 708 / H4.8.4.5.31 / PP36-KOMETIK / 2018

Tanggal: 28 September 2018

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan Dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No Protokol	UH18090604		No Sponsor Protokol	
Peneliti Utama	Anindhita Adhitira Agustina		Sponsor	Pribadi
Judul Peneliti	Gambaran Hasil Uji Widal Berdasarkan Lama Demam Pada Pasien Demam Tifoid di RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari Sampai Desember 2017			
No Versi Protokol	1		Tanggal Versi	28 September 2018
No Versi PSP			Tanggal Versi	
Tempat Penelitian	RSUP dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar			
Jenis Review	<input checked="" type="checkbox"/> Exempted <input type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard Tanggal		Masa Berlaku 28 September 2018 sampai 28 September 2019	Frekuensi review lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama Prof.Dr.dr. Suryani As'ad, M.Sc.,Sp.GK (K)		Tanda tangan 	
Sekretaris Komisi Etik Penelitian	Nama dr. Agussalim Bukhari, M.Med.,Ph.D.,Sp.GK (K)		Tanda tangan 	

Kewajiban Peneliti Utama:

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 Jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Laporan SUSAR dalam 72 Jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
- Menyerahkan Laporan Kemajuan (progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setiap setahun untuk penelitian resiko rendah
- Menyerahkan laporan akhir setelah Penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari prokol yang disetujui (protocol deviation / violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN
RUMAH SAKIT UMUM PUSAT DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO
 Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 11 Tamalanrea, Makassar, Kode Pos 90245
 Telp. (0411) 584675 – 581818 (*Hunting*), Fax. (0411) 587676
 Laman : www.rsupwahidin.com Surat Elektronik : tu@rsupwahidin.com



Nomor : LB.02.01/2.2/2018/2018
 Hal : Izin Penelitian

18 Oktober 2018

Yth.

1. Ka. Inst. SIRS
2. Ka. Inst. Rekam Medik

Dengan ini kami hadapkan peneliti :

Nama : Anindhita Adhitira Agustina
 NIM : C111 15 115
 Prog. Studi : Pend. Dokter
 Fakultas : Kedokteran
 Universitas : Hasanuddin Makassar
 No. HP : 082344699677

Yang bersangkutan akan melakukan penelitian dengan judul *"Gambaran Hasil Uji Widal Berdasarkan Lama Demam pada Pasien Demam Tifoid di RSUP. Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari s.d Desember 2017"* sesuai dengan permohonan peneliti dari PSPD FKUH, dengan nomor 13144/UN4.6.8/DA.04.09/2018, tertanggal 04 September 2018. Penelitian ini berlangsung selama bulan Oktober s.d Desember 2018, dengan catatan selama penelitian berlangsung peneliti :

1. Wajib memakai ID Card selama melakukan penelitian di RSUP. Dr. Wahidin Sudirohusodo
2. Wajib mematuhi peraturan dan tata tertib yang berlaku di RSUP. Dr. Wahidin Sudirohusodo
3. Tidak mengganggu proses pelayanan terhadap pasien.
4. Tidak diperkenankan membawa status pasien keluar dari Ruang Rekam Medik
5. Tidak diperbolehkan mengambil gambar pasien dan identitas pasien harus dirahasiakan

Demikian Surat ini dibuat untuk di pergunakan sebagaimana mestinya.



Catatan :

1. Pelaksanaan sesuai ketentuan
2. Kerahasiaan data terjaga
3. Hasil penelitian diserahkan ke Bag. Diklit

✕

KETERANGAN SELESAI MENGUMPULKAN DATA PENELITIAN

Bersama ini disampaikan bahwa mahasiswa yang tersebut dibawah ini :

Nama : Anindhita Adhitira Agustina
 NIM : C111 15 115
 Prog. Studi : Pend. Dokter FKUH

BENAR telah melakukan penelitian pada bulan Oktober s.d Desember 2018 dengan tanpa mengganggu proses pelayanan.

Demikian keterangan ini dibuat untuk di pergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar ,
 a.n.



Data Mentah Rekam Medik Pasien Demam Tifoid RSUP Dr.Wahidin Sudirohusodo Makassar

No.	No.RM	No. Regis	JK	Tgl Lahir/Umur	Kelas Rawat	Jenis Rawat	ICD10 Sekunder	Tes Lab
1.	812520	6408222	P	20-7-1994 / 23 Th 1 bln 1 hr		Rawat Darurat	A01.0;	Widal _
2.	440310	6463186	L	20-3-1991 / 26 Th 5 bln 25 hr		Rawat Darurat	A01.0;	Widal _
3.	396930	5844201	P	28-10-2004 / 12 Th 2 bln 11 hr	Kelas 2	Rawat Inap	A01.0;B77.9;J06.8;	Widal _
4.	786170	5859670	L	1-6-1996 / 20 Th 7 bln 12 hr	Intensif Care	Rawat Inap	A01.0;T30.2;	Widal _
5.	790150	5949617	P	1-7-1932 / 84 Th 7 bln 15 hr	HCU / Intermediat e	Rawat Inap	A01.0;D64.8;E41;E87.6;E8 8.0;I11.9;J18.90;K30;	Widal _
6.	790540	5958081	L	3-10-1995 / 21 Th 4 bln 18 hr	Kelas 3	Rawat Inap	A01.0;B37.0;I33.0;I35.1;	Widal _
7.	643130	6046931	L	11-10-1994 / 22 Th 5 bln 12 hr	Kelas 2	Rawat Inap	A01.0;A91;	Widal _
8.	788591	5914626	P	27-10-1996 / 20	Kelas 3	Rawat Inap	A01.0;	Widal _

				Th 3 bln 7 hr				
9.	791681	5996458	P	20-5-1985 / 31 Th 9 bln 15 hr	VIP A	Rawat Inap	A01.0;K30;	Widal _
10.	622951	6154513	L	19-12-2000 / 16 Th 4 bln 17 hr	VIP B	Rawat Inap	A01.0;K30;	Widal _
11.	804381	6244160	L	24-3-1963 / 54 Th 2 bln 22 hr	HCU Infection Centre	Rawat Inap	A01.0;A15.0;A16.9;A41.9; B37.9;C78.7;D69.6;E11.9;K 29.7;Z03.1;	Widal _
12.	205171	6270701	P	31-12-1947 / 69 Th 6 bln 0 hr	Kelas 1	Rawat Inap	A01.0;I10;N39.0;	Widal _
13.	650961	6339042	P	15-1-1986 / 31 Th 6 bln 10 hr	Kelas 2	Rawat Inap	A01.0;A90;Z98.8;	Widal _
14.	560651	6679279	P	7-6-1996 / 21 Th 5 bln 26 hr	Kelas 1	Rawat Inap	A01.0;L27.0;	Widal _
15.	759981	6724440	L	12-4-1998 / 19 Th 8 bln 8 hr	VIP B	Rawat Inap	A01.0;A91;	Widal _
16.	516092	5836049	L	13-9-1972 / 44 Th 3 bln 20 hr		Rawat Jalan	A01.0;J06.9;K30;	Widal _
17.	320982	6173426	L	24-10-1994 / 22		Rawat Jalan	A01.0;	Widal _

				Th 6 bln 22 hr				
18.	588052	6625768	P	19-2-1968 / 49 Th 8 bln 22 hr		Rawat Darurat	A01.0;J18.9;	Widal _
19.	735482	5908939	P	21-7-1994 / 22 Th 6 bln 13 hr	Kelas 2	Rawat Inap	A01.0;J02.9;	Widal _
20.	469582	6056369	L	25-5-1962 / 54 Th 10 bln 3 hr	Kelas 3	Rawat Inap	A01.0;E87.1;M17.9;	Widal _
21.	354102	6373046	P	28-8-1995 / 21 Th 11 bln 10 hr	Kelas 2	Rawat Inap	A01.0;K30;	Widal _
22.	811312	6383075	P	25-12-1997 / 19 Th 7 bln 16 hr	VIP A	Rawat Inap	A01.0;A09.0;D64.8;D72.8; N39.0;	Widal _
23.	810902	6374509	P	12-12-1991 / 25 Th 7 bln 27 hr	Kelas 3	Rawat Inap	A01.0;F06.8;F06.9;G40.3;N 39.0;	Widal _
24.	819942	6567231	L	21-2-1997 / 20 Th 7 bln 29 hr	VIP B	Rawat Inap	A01.0;A91;	Widal _
25.	628393	5845608	L	10-2-1980 / 36 Th 10 bln 28 hr		Rawat Darurat	A01.0;	Widal _
26.	643543	6311803	P	27-12-1988 / 28 Th 6 bln 18 hr		Rawat Darurat	A01.0;	Widal _

27.	448453	5841654	P	30-11-1986 / 30 Th 1 bln 7 hr	Kelas 1	Rawat Inap	A01.0;E87.8;N17.8;N39.0; R74.0;	Widal _
28.	786473	5865642	L	1-4-1961 / 55 Th 9 bln 17 hr	HCU / Intermediat e	Rawat Inap	A01.0;A41.9;E11.9;	Widal _
29.	645203	6107629	L	15-6-1957 / 59 Th 10 bln 2 hr	HCU / Intermediat e	Rawat Inap	A01.0;I25.1;I50.0;	Widal _
30.	803803	6231473	P	26-10-1989 / 27 Th 7 bln 13 hr	Kelas 1	Rawat Inap	A01.0;O21.0;O99.8;	Widal _
31.	526843	6297548	P	15-4-1997 / 20 Th 2 bln 28 hr	Kelas 1	Rawat Inap	A01.0;	Widal _
32.	798364	6121453	L	21-2-1979 / 38 Th 2 bln 1 hr		Rawat Darurat	A01.0;	Widal _
33.	711894	6625936	L	1-2-1990 / 27 Th 9 bln 10 hr		Rawat Darurat	A01.0;	Widal _
34.	640654	6635692	P	1-11-1993 / 24 Th 0 bln 14 hr		Rawat Darurat	A01.0;	Widal _
35.	597884	6663447	L	22-3-1994 / 23 Th 8 bln 5 hr		Rawat Darurat	A01.0;	Widal _

36.	801994	6195129	L	28-10-1968 / 48 Th 6 bln 25 hr	HCU / Intermediat e	Rawat Inap	A01.0;B06.9;B25.9;B58.9; D64.8;E44.0;I63.8;	Widal _
37.	599684	6265338	L	2-2-1949 / 68 Th 4 bln 20 hr	VIP	Rawat Inap	A01.0;E11.9;H81.4;	Widal _
38.	803175	6216833	L	14-12-1979 / 37 Th 5 bln 17 hr		Rawat Darurat	A01.0;	Widal _
39.	783735	5812596	P	1-3-1998 / 18 Th 9 bln 26 hr	Kelas 3	Rawat Inap	A01.0;D37.4;D63.0;E43;E8 8.0;	Widal _
40.	802185	6198249	P	20-5-1992 / 25 Th 0 bln 2 hr	Super VIP A	Rawat Inap	A01.0;E44.0;E87.6;K56.0;K 85.9;Z34.9;	Widal _
41.	528255	6386519	P	25-5-1998 / 19 Th 2 bln 19 hr	Kelas 2	Rawat Inap	A01.0;	Widal _
42.	824155	6660448	P	24-10-1999 / 18 Th 1 bln 0 hr	Kelas 1	Rawat Inap	A01.0;	Widal _
43.	99006	6284794	L	11-11-1952 / 64 Th 7 bln 24 hr		Rawat Darurat	A01.0;	Widal _
44.	794936	6050957	L	5-12-1997 / 19 Th 3 bln 20 hr	Kelas 2	Rawat Inap	A01.0;	Widal _

45.	703806	6260442	L	7-9-1996 / 20 Th 9 bln 13 hr	Kelas 1	Rawat Inap	A01.0;	Widal _
46.	807476	6301066	P	29-9-1992 / 24 Th 9 bln 12 hr	VIP	Rawat Inap	A01.0;	Widal _
47.	815077	6463277	P	9-1-1998 / 19 Th 8 bln 3 hr		Rawat Darurat	A01.0;	Widal _
48.	819457	6555431	P	10-8-1996 / 21 Th 2 bln 7 hr		Rawat Darurat	A01.0;I84.9;	Widal _
49.	791127	5970350	P	25-11-1991 / 25 Th 2 bln 30 hr	HCU / Intermediat e	Rawat Inap	A01.0;O62.4;O99.8;	Widal _
50.	752047	6055793	L	3-7-1975 / 41 Th 8 bln 24 hr	VIP A	Rawat Inap	A01.0;E11.9;J06.9;K30;	Widal _
51.	797117	6094897	P	31-12-1947 / 69 Th 3 bln 12 hr	Kelas 3	Rawat Inap	A01.0;G44.1;I11.0;I63.8;	Widal _
52.	805157	6257500	L	1-12-1985 / 31 Th 6 bln 19 hr	HCU Infection Centre	Rawat Inap	A01.0;A16.0;	Widal _
53.	815357	6470145	L	21-6-1979 / 38 Th 2 bln 26 hr	Kelas 1	Rawat Inap	A01.0;S82.00;	Widal _

54.	827457	6730711	L	7-8-1957 / 60 Th 4 bln 16 hr	Super VIP A	Rawat Inap	A01.0;A91;D69.6;G44.1;J4 4.9;	Widal _
55.	825108	6678034	P	24-2-1997 / 20 Th 9 bln 6 hr		Rawat Darurat	A01.0;	Widal _
56.	778458	6014016	P	23-6-1997 / 18 Th 8 bln 15 hr	Kelas 2	Rawat Inap	A01.0;J35.0;	Widal _
57.	802478	6211297	L	4-3-1972 / 45 Th 2 bln 26 hr	Kelas 3	Rawat Inap	A01.0;N13.2;	Widal _
58.	816708	6500516	P	1-10-1975 / 41 Th 11 bln 26 hr	Kelas 3	Rawat Inap	A01.0;	Widal _
59.	636439	5865654	P	13-10-1970 / 46 Th 3 bln 5 hr	HCU / Intermediat e	Rawat Inap	A01.0;I11.0;	Widal _
60.	791669	5982833	P	2-1-1998 / 19 Th 1 bln 26 hr	VIP A	Rawat Inap	A01.0;B15.9;K30;N39.0;	Widal _
61.	794429	6040911	P	17-7-1982 / 34 Th 8 bln 5 hr	Kelas 2	Rawat Inap	A01.0;	Widal _
62.	809079	6335452	L	16-6-1983 / 34 Th 1 bln 7 hr	VIP A	Rawat Inap	A01.0;E05.9;J18.9;	Widal _

63.	637659	6401954	P	6-10-1999 / 17 Th 10 bln 12 hr	Kelas 2	Rawat Inap	A01.0;F32.3;	Widal _
64.	815829	6481431	L	17-5-1980 / 37 Th 4 bln 4 hr	HCU / Intermediat e	Rawat Inap	A01.0;E43;G01;J17.0;J18.9;	Widal _
65.	812520	6408222	JK	Tgl Lahir/Umur	Kelas Rawat	Jenis Rawat	ICD10 Sekunder	Widal
66.	440310	6463186	P	20-7-1994 / 23 Th 1 bln 1 hr		Rawat Darurat	A01.0;	Widal _
67.	396930	5844201	L	20-3-1991 / 26 Th 5 bln 25 hr		Rawat Darurat	A01.0;	Widal _
68.	786170	5859670	P	28-10-2004 / 12 Th 2 bln 11 hr	Kelas 2	Rawat Inap	A01.0;B77.9;J06.8;	Widal _
69.	790150	5949617	L	1-6-1996 / 20 Th 7 bln 12 hr	Intensif Care	Rawat Inap	A01.0;T30.2;	Widal _
70.	790540	5958081	P	1-7-1932 / 84 Th 7 bln 15 hr	HCU / Intermediat e	Rawat Inap	A01.0;D64.8;E41;E87.6;E8 8.0;I11.9;J18.90;K30;	Widal _
71.	643130	6046931	L	3-10-1995 / 21 Th 4 bln 18 hr	Kelas 3	Rawat Inap	A01.0;B37.0;I33.0;I35.1;	Widal _

72.	788591	5914626	L	11-10-1994 / 22 Th 5 bln 12 hr	Kelas 2	Rawat Inap	A01.0;A91;	Widal _
73.	791681	5996458	P	27-10-1996 / 20 Th 3 bln 7 hr	Kelas 3	Rawat Inap	A01.0;	Widal _
74.	622951	6154513	P	20-5-1985 / 31 Th 9 bln 15 hr	VIP A	Rawat Inap	A01.0;K30;	Widal _
75.	804381	6244160	L	19-12-2000 / 16 Th 4 bln 17 hr	VIP B	Rawat Inap	A01.0;K30;	Widal _
76.	205171	6270701	L	24-3-1963 / 54 Th 2 bln 22 hr	HCU Infection Centre	Rawat Inap	A01.0;A15.0;A16.9;A41.9; B37.9;C78.7;D69.6;E11.9;K 29.7;Z03.1;	Widal _
77.	650961	6339042	P	31-12-1947 / 69 Th 6 bln 0 hr	Kelas 1	Rawat Inap	A01.0;I10;N39.0;	Widal _
78.	560651	6679279	P	15-1-1986 / 31 Th 6 bln 10 hr	Kelas 2	Rawat Inap	A01.0;A90;Z98.8;	Widal _
79.	759981	6724440	P	7-6-1996 / 21 Th 5 bln 26 hr	Kelas 1	Rawat Inap	A01.0;L27.0;	Widal _
80.	516092	5836049	L	12-4-1998 / 19 Th 8 bln 8 hr	VIP B	Rawat Inap	A01.0;A91;	Widal _

81.	320982	6173426	L	13-9-1972 / 44 Th 3 bln 20 hr		Rawat Jalan	A01.0;J06.9;K30;	Widal _
82.	588052	6625768	L	24-10-1994 / 22 Th 6 bln 22 hr		Rawat Jalan	A01.0;	Widal _
83.	735482	5908939	P	19-2-1968 / 49 Th 8 bln 22 hr		Rawat Darurat	A01.0;J18.9;	Widal _
84.	469582	6056369	P	21-7-1994 / 22 Th 6 bln 13 hr	Kelas 2	Rawat Inap	A01.0;J02.9;	Widal _
85.	354102	6373046	L	25-5-1962 / 54 Th 10 bln 3 hr	Kelas 3	Rawat Inap	A01.0;E87.1;M17.9;	Widal _
86.	811312	6383075	P	28-8-1995 / 21 Th 11 bln 10 hr	Kelas 2	Rawat Inap	A01.0;K30;	Widal _
87.	810902	6374509	P	25-12-1997 / 19 Th 7 bln 16 hr	VIP A	Rawat Inap	A01.0;A09.0;D64.8;D72.8; N39.0;	Widal _
88.	819942	6567231	P	12-12-1991 / 25 Th 7 bln 27 hr	Kelas 3	Rawat Inap	A01.0;F06.8;F06.9;G40.3;N 39.0;	Widal _
89.	628393	5845608	L	21-2-1997 / 20 Th 7 bln 29 hr	VIP B	Rawat Inap	A01.0;A91;	Widal _
90.	643543	6311803	L	10-2-1980 / 36 Th		Rawat Darurat	A01.0;	Widal _

				10 bln 28 hr				
91.	448453	5841654	P	27-12-1988 / 28 Th 6 bln 18 hr		Rawat Darurat	A01.0;	Widal _
92.	786473	5865642	P	30-11-1986 / 30 Th 1 bln 7 hr	Kelas 1	Rawat Inap	A01.0;E87.8;N17.8;N39.0; R74.0;	Widal _

