

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
No. DAFTAR : 044 / PER-UMP / 2012  
TANGGAL : 18-4-2012

**KARAKTERISTIK TERSANGKA DEMAM TIFOID  
YANG DIRAWAT INAP DI RUMAH SAKIT  
MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
PERIODE 01 JANUARI-  
31 DESEMBER 2010**

**Skripsi**

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Kedokteran (S. Ked)

Oleh :  
**MARIA ULFA**  
NIM : 70 2008 003



**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
2012**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**KARAKTERISTIK TERSANGKA DEMAM TIFOID  
YANG DIRAWAT INAP DI RUMAH SAKIT  
MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
PERIODE 01 JANUARI-  
31 DESEMBER 2010**

Dipersiapkan dan disusun oleh  
**Maria Ulfa**  
**NIM : 70 2008 003**

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Kedokteran (S. Ked)

Pada tanggal 8 Maret 2012

**Menyetujui :**

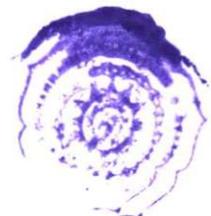
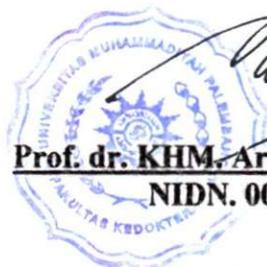


**Kgs. H. dr. Junaidi, AR, Sp. PD. FINASIM**  
**Pembimbing Pertama**



**dr. Nia Ayu Saraswati**  
**Pembimbing Kedua**

**Dekan  
Fakultas Kedokteran**

  
**Prof. dr. KHM. Arsyad, DABK, Sp. And**  
**NIDN. 0002 064 803**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menerangkan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Palembang, maupun Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya Tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam Karya Tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Palembang, Maret 2012

Yang membuat pernyataan



Maria Ulfa  
NIM. 70 2008 003

## MOTTO

*"Orang muslim adalah orang yang jika orang muslim lainnya tidak merasa terganggu oleh lisan dan tangannya. Sedangkan orang mukmin adalah orang yang membuat orang lain merasa aman terhadap darah dan hartanya." (Al-Hadits).*

*"Man Jadda Wa Jadda"*

## PERSEMBAHAN

*Ku ucapkan Syukur padamu Ya Allah,  
Kupersembahkan Skripsi ini Kepada:*

- ☞ Kedua Orangtuaku tercinta (Mak'e, Papa) terimakasih atas doa, kesabaran, pengertian, dan pengorbanannya selama ini.*
- ☞ Ayuk & Adik ku tersayang (Ayuk Pita & adik Dini n Riki), yang selalu memberiku doa & semangat.*
- ☞ Semua keluarga besar yang telah mendoakan dan memberikan dukungan.*
- ☞ Teman-teman Sejawat Angkatan 2008*
- ☞ Almamaterku.*

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
FAKULTAS KEDOKTERAN**

**SKRIPSI, MARET 2012**

**MARIA ULFA**

**Karakteristik Tersangka Demam Tifoid Yang Dirawat Inap Di Rumah Sakit  
Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari-31 Desember 2010**

**xi + 56 halaman + 17 tabel + 2 gambar + 4 grafik**

### **ABSTRAK**

Demam tifoid masih merupakan masalah kesehatan penting di negara berkembang. Diagnosis penyakit ini masih menjadi tantangan para klinisi karena gambaran klinis yang tidak khas sehingga pengenalan gejala dan tanda klinik menjadi sangat penting untuk membantu diagnosis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik tersangka demam tifoid.

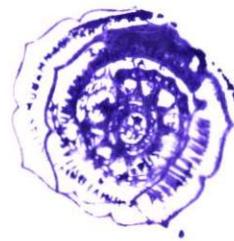
Metode penelitian ini bersifat studi deskriptif secara retrospektif terhadap semua pasien tersangka demam tifoid yang di rawat inap di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang periode 01 Januari-31 Desember 2010.

Hasil terdapat 26 penderita (40%) laki-laki dan 39 (60%) penderita perempuan. Usia terbanyak 12-30 tahun. Pasien tersebar merata di kota Palembang. Gambaran klinik terbanyak ditemui adalah demam (100%), mual (58,46%), muntah (50,31%), anoreksia (32,31%), nyeri perut (35,38%), batuk (32,31%), nyeri kepala (29,23%), lidah kotor (27,69%), diare (18,46%) dan konstipasi (12,31%). Demam 83,07% bersifat naik turun, Rata-rata lama demam adalah 12,28 hari. Rata-rata demam turun pada hari ke 5,50 setelah pasien masuk rumah sakit. Rata-rata lama rawat inap adalah 7,91 hari. Pemeriksaan laboratorium didapatkan anemia 61,54%, leukopeni 52,31%, leukositosis 10,77%, trombositopeni 46,16%, aneosinofilia 47,69%, limfositofeni 1,54%, dan leukositosis 44,62%. Tes widal Typhi O 1/320 (67,70%), dan Typhi H 1/320 (61,53%). Seftriakson (30,77%) merupakan antibiotika pilihan terbanyak dan Kloramfenikol merupakan antibiotika yang kedua sebanyak 27,69%.

Pasien dengan tersangka demam tifoid memiliki gejala demam dan gejala abdominal, disertai pemeriksaan laboratorium anemia, leukopeni serta tes widal O 1/320.

**Referensi: 41 (1998 – 2010)**

**Kata Kunci: demam tifoid, karakteristik**



**UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
MEDICAL FACULTY**

**SKRIPSI, MARCH 2012**

**MARIA ULFA**

***Characteristic Of Suspect Typhoid Fever Admitted At Muhamadiyah Hospital Palembang Period January 1<sup>St</sup> To December 31<sup>Th</sup> 2010***

**xi + 56 page + 17 table + 2 picture + 4 chart**

***ABSTRACT***

*Typhoid fever was still being a major health problem in developing country. The diagnosis is often challenging due to non-specific symptom. Therefore, its important to know clinical profile to support the diagnosis. The purpose of this research is to describe characteristics of suspect typhoid fever.*

*Method this descriptive research is a retrospective study of suspect typhoid fever admitted Muhamadiyah Hospital, Palembang, Indonesia, Study period was one year from januari 1<sup>st</sup> to Desember 31<sup>th</sup>.*

*Results there were 26 (40%) males and 39 (60%) females. Most of the patients were 12-30 age. Patients was spread of entire Palembang city. The most common complaints were fever (100%), nausea (58,46%), vomit (50,31%), anorexia (32,31%), abdominal pain (35,38%), cough (32,31%), headache (29,23%), typhoid tongue (27,69%), diarrhea (18,46%) and constipation (12,31%). The average duration of fever was 12,28 days. The average duration of fever decrease was 5,50 days. The average of admitted was 7,91 days. The laboratory were anemia 61,54%, leukopeni 52,31%, leukosytosis 10,77%, trombositopeni 46,16%, aneosinofilia 47,69%, limfositofeni 1,54%, and leukosytosis 44,62%. Result of widal test Typhi O was 1/320 (67,70%), dan Typhi H 1/320 (61,53%). Seftriakson (30,77%) was the most antibiotic which used and klorampenikol was the second antibiotika (27,69%).*

*Patients with thypoid suspect who has symptom thypoid fever, intestinal disorder and the laboratory examination were found anemia, leukopeni, and widal tes Typhi O 1/320.*

***Keyword : typhoid fever, characteristics***

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis memanjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Karakteristik Tersangka Demam Tifoid Yang Di Rawat Inap di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 011 Januari – 31 Desember 2010”, sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked). Shalawat dan salam selalu tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW beserta para keluarga, sahabat, dan pengikutnya sampai akhir zaman.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sebagai bahan pertimbangan perbaikan di masa mendatang.

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan, bimbingan, dan saran dari berbagai pihak, baik yang diberikan secara lisan maupun tulisan. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Prof. dr. KHM. Arsyad, DABK, Sp.And, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. dr. Yudi Fadilah, Sp.PD, FINASIM, selaku Direktur RS. Muhammadiyah Palembang atas perizinan pengambilan data penelitian.
3. dr. Junaidi, Sp.PD, FINASIM, selaku Pembimbing 1 yang telah memberikan banyak ilmu, saran, dan bimbingan dalam penyelesaian penelitian.
4. dr. Nia Ayu Saraswati, selaku Pembimbing 2 yang telah memberikan banyak ilmu, saran, bimbingan, dan dukungan dalam penyelesaian penelitian.
5. Seluruh pihak direksi, diklat, rekam medik, dan staf RS. Muhammadiyah Palembang atas saran dan informasi selama pelaksanaan penelitian.
6. Seluruh staf dosen dan karyawan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang atas ilmu, bimbingan, saran, dan dukungan selama penyelesaian penelitian.
7. Orang tua dan saudaraku tercinta yang telah banyak membantu dengan doa yang tulus dan memberikan bimbingan moral maupun spiritual.
8. Rekan sejawat seperjuangan sahabatku (nenden, yoan, endang, bulat dan wiwit) serta semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan pahala atas segala amal yang telah diberikan dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua dan perkembangan ilmu pengetahuan kedokteran. Semoga selalu dalam lindungan Allah SWT. Amin.

Palembang, Maret 2012



Penulis

# DAFTAR ISI

Halaman

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GRAFIK</b> .....	<b>xi</b>

## **BAB I : PENDAHULUAN**

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
1.5. Keaslian Penelitian .....	5

## **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

2.1. Definisi .....	6
2.2. Etiologi .....	6
2.3. Epidemiologi .....	7
2.3.1. Faktor Host/Penjamu .....	7
2.3.2. Faktor Agent .....	8
2.3.3. Faktor Lingkungan .....	8
2.4. Patogenesis .....	9
2.5. Aspek Immunologi .....	11
2.6. Gambaran Klinis .....	12
2.7. Diagnosis .....	13
2.7.1. Pemeriksaan Hematologi .....	13
2.7.2. Uji Widal .....	15
2.7.3. Pemeriksaan Bakteriologis .....	18
2.8. Pemeriksaan Penunjang lain .....	19
2.9. Lama Rawat Inap .....	20
2.10. Penatalaksanaan .....	21
2.10.1. Tata laksana umum .....	21
2.10.2. Terapi Antibiotika .....	22
2.11. Prognosis .....	25
2.12. Komplikasi .....	26

2.13. Kerangka teori .....	27
<b>BAB III : METODE PENELITIAN</b>	
3.1. Jenis penelitian .....	28
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian .....	28
3.2.1. Waktu Penelitian.....	28
3.2.2. Tempat Penelitian .....	28
3.3. Populasi dan Sampel penelitian.....	28
3.3.1. Populasi penelitian.....	28
3.3.2. Sampel penelitian dan Besar Sample.....	29
3.3.3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi .....	29
3.3.4. Cara Pengambilan Sample .....	29
3.4. Variabel Penelitian .....	29
3.5. Definisi Operasional.....	30
3.6. Cara Pengambilan Data.....	34
3.7. Pengolahan Data.....	35
3.8. Alur Penelitian.....	35
3.9. Rencana/jadwal Kegiatan .....	36
3.10. Anggaran .....	36
<b>BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Hasil .....	37
4.1.1. Karakteristik Sosiodemografi .....	37
4.1.2. Gejala Subjektif .....	40
4.1.3. Hasil Pemeriksaan Laboratorium.....	43
4.1.4. Lama Rawat Inap.....	44
4.1.5. Lama Rawat Inap Berdasarkan Tes Widal .....	45
4.1.6. Distribusi Penggunaan Antibiotika.....	45
4.1.7. Lama Rawat Berdasarkan Penggunaan Antibiotika .....	46
4.2. Pembahasan .....	48
4.3. Keterbatasan Penelitian .....	54
<b>BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan.....	55
5.2. Saran .....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>57</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>61</b>
<b>HALAMAN BIODATA .....</b>	<b>62</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.9 Jadwal Kegiatan Penelitian .....	36
3.10 Rencana Anggaran Penelitian .....	36
4.1 Distribusi Pasien Tersangka Demam Tifoid Rawat Inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari-31 Desember 2010 Berdasarkan Usia (N=65) .....	38
4.2 Distribusi Pasien Tersangka Demam Tifoid Rawat Inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari-31 Desember 2010 Berdasarkan Tempat Tinggal .....	39
4.3 Distribusi Pasien Tersangka Demam Tifoid Rawat Inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari-31 Desember 2010 Berdasarkan Tempat Tinggal Dalam Kota Palembang (N=57) .....	39
4.4 Gejala klinik Pasien Tersangka Demam Tifoid Rawat Inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari-31 Desember 2010 .....	40
4.5 Tanda klinik Pasien Tersangka Demam Tifoid Rawat Inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari-31 Desember 2010 .....	40
4.6 Distribusi Pasien Tersangka Demam Tifoid Rawat Inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari-31 Desember 2010 Berdasarkan Tipe Demam (N=65) .....	41
4.7 Hasil Pemeriksaan Hematologi Pasien Tersangka Demam Tifoid Rawat Inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari-31 Desember 2010 .....	43
4.8 Hasil Tes Widal Typhi O Pasien Tersangka Demam Tifoid Rawat Inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari-31 Desember 2010 (N=65) .....	44
4.9 Hasil Tes Widal Typhi H Pasien Tersangka Demam Tifoid Rawat Inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari-31 Desember 2010 (N=65) .....	44
4.10 Distribusi Lama Rawat Inap Pasien Tersangka Demam Tifoid Rawat Inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari-31 Desember 2010 (N=65) .....	44
4.11 Distribusi Rata-Rata Lama Rawat Dengan Berdasarkan Tes Widal .....	45
4.12 Distribusi Penggunaan Antibiotika Pasien Tersangka Demam Tifoid Rawat Inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari-31 Desember 2010 (N=65) .....	46
4.13 4.12. Distribusi Penggunaan Antibiotika Pasien Tersangka Demam Tifoid Rawat Inap Bagian Anak .....	46
4.14 Distribusi Penggunaan Antibiotika Pasien Tersangka Demam Tifoid Rawat Inap Bagian Penyakit Dalam .....	46
4.15 Distribusi Rata-rata Lama Rawat Inap Berdasarkan Penggunaan Antibiotika .....	47

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.13. Skema Kerangka Teori .....	27
3.8. Diagram Alur Penelitian.....	35

## DAFTAR GRAFIK

Grafik	Halaman
4.1 Distribusi Pasien Tersangka Demam Tifoid Rawat Inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari-31 Desember 2010 Berdasarkan Jenis Kelamin (N=65) .....	38
4.2 Durasi Demam Pada Pasien Tersangka Demam Tifoid (N=65).....	41
4.3 Grafik 4.3. Durasi Turun Demam Setelah Pasien Masuk rumah sakit .....	42
4.4 Durasi Muncul Onset Gejala sampai Masuk Rumah Sakit (N=65).....	42

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Penyakit menular masih merupakan salah satu masalah kesehatan utama di negara berkembang. Salah satu penyakit menular tersebut adalah demam tifoid. Penyakit ini merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh *Salmonella typhi*. Demam tifoid (*thypoid fever* atau tifus abdominalis) banyak ditemukan dalam kehidupan masyarakat kita, baik diperkotaan maupun di pedesaan. Penyakit ini sangat erat kaitannya dengan sanitasi lingkungan yang kurang, hygiene pribadi serta perilaku masyarakat yang tidak mendukung untuk hidup sehat (Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2006).

Di Indonesia demam tifoid merupakan masalah kesehatan penting karena merupakan penyakit endemik. Penyebarannya terjadi secara oral-fekal, oleh karena itu pada daerah lingkungan yang buruk berperan penting dalam penyebaran penyakit ini (WHO, 2003). Faktor-faktor yang mempercepat terjadinya penyebaran penyakit di Indonesia adalah sanitasi umum, urbanisasi, kepadatan penduduk, kemiskinan, kesehatan lingkungan yang kurang memadai, standar hygiene pengolahan industri makanan yang masih rendah, dan penyediaan air minum yang tidak memenuhi syarat (Purnamasari, 2004).

Demam tifoid tidak hanya menjadi masalah bagi negara berkembang, melainkan seluruh dunia. Menurut penelitian WHO tahun 2003 memperkirakan terdapat sekitar 17 juta kasus demam tifoid di seluruh dunia dengan insidensi 600.000 kasus kematian tiap tahun (WHO, 2004).

Angka kejadian demam tifoid di Indonesia mengalami kenaikan dari tahun ke tahun. Berdasarkan profil kesehatan Indonesia 2007 departemen kesehatan Republik Indonesia, memperlihatkan bahwa 10 penyakit terbanyak pada pasien rawat inap di rumah sakit tahun 2006 bahwa demam tifoid menurut kode Daftar Tabulasi Dasar (DTD)<sup>2</sup> dan kode International Classification of Diseases (ICD)A1 adalah 72.804 dengan persentase 3,26%. Menduduki peringkat ke 3

setelah penyakit diare dengan gastroenteritis oleh penyebab infeksi tertentu dan demam berdarah dengue (Depkes RI, 2007). Menurut Penelitian Profil Kesehatan 2009 pada pasien rawat inap, pola gambaran 10 penyakit terbanyak menunjukkan bahwa kasus demam tifoid berada pada posisi ketiga dengan 80.850 kasus, di mana sekitar 1.013 penderitanya meninggal dunia (Depkes RI, 2010).

Berdasarkan laporan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) provinsi Sumatera Selatan tahun 2007 yang diterbitkan oleh Departemen Kesehatan Republik Indonesia tahun 2008 di Jakarta, prevalensi demam tifoid klinis 1,3%, kasus demam tifoid ini umumnya terdeteksi berdasarkan gejala klinis, banyak ditemukan pada kelompok umur sekolah 5-14 tahun dan relatif lebih tinggi di wilayah perkotaan. Hal ini akan mengakibatkan penurunan produktifitas/prestasi kerja dan prestasi belajar. Penderita demam tifoid akan kehilangan masa produktivitasnya paling tidak selama 4-6 minggu, akan lebih lama apabila disertai dengan komplikasi pendarahan atau perforasi usus.

Demam tifoid dapat diobati dengan pemberian antibiotika. Antibiotika yang biasanya diberikan adalah kloramfenikol, ampicilin, dan trimetoprim-sulfametoksazol *first-line* terhadap *Salmonella typhi* (Centre for Disease Control, 2005). Pasien yang diberi antibiotika akan membaik setelah 2-3 hari. Sebaliknya, pasien yang tidak mendapat pengobatan akan mengalami demam selama beberapa minggu sampai beberapa bulan dan berakhir dengan kematian (Bhutta ZA, 2006). Diagnosis penyakit ini masih menjadi tantangan para klinisi karena gambaran gejala dan tanda penyakit yang tidak khas dan kurangnya tes yang mempunyai spesifitas dan sensitivitas tinggi dalam mendiagnosis demam tifoid. Pemakaian uji widal untuk memastikan demam tifoid juga sering diragukan nilai diagnosisnya, karena begitu banyak kelemahan dan rendahnya nilai spesifitas dan sensitifitas, Hal ini juga menjadi masalah terutama di tempat di mana tidak dapat dilakukan pemeriksaan bakteri ataupun pemeriksaan laboratoriumnya. Oleh sebab itu maka pengenalan gejala-gejala klinik menjadi sangat penting untuk membantu diagnosis (Su, Chen, dan Chang, 2004). Penelitian beberapa ilmuwan mendapatkan bahwa hitung jumlah dan jenis leukosit serta laju endap darah tidak mempunyai nilai sensitivitas, spesifitas dan nilai ramal yang cukup tinggi untuk

membedakan antara pasien demam tifoid atau bukan, akan tetapi adanya leukopenia dan limpositosis relatif dapat menjadi dugaan kuat diagnosis demam tifoid (Ismoedijanto, 2004).

Demam tifoid memiliki gejala klinis yang tidak khas dan bervariasi dari ringan sampai dengan berat. Keluhan dan gejala pasien pada minggu pertama menyerupai penyakit infeksi akut pada umumnya, seperti demam, nyeri kepala, anoreksia, mual, muntah, diare dan konstipasi. Suhu tubuh meningkat setiap hari, biasanya menurun pada pagi hari dan meningkat pada sore dan malam (Widodo, 2007). Pada pasien demam tifoid dapat ditemukan bibir kering, dan pecah-pecah (rhagaden), permukaan lidah kotor, berwarna putih dan kekuningan dengan pinggir yang hiperemis disertai gangguan pada saluran pencernaan berupa diare dan konstipasi (Purnamasari, 2004 ; Herawati dan Ghani, 2009).

Hasil penelitian menyatakan bahwa demam, dan gangguan pencernaan seperti diare dan konstipasi merupakan keluhan utama dan terbanyak dialami pasien demam tifoid. Sedangkan pada pemeriksaan hematologi tidak ditemukan tanda-tanda khas (Yap dan Puthuchearry, 2007).

Berdasarkan data awal yang diperoleh dari survei di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang, angka kejadian demam tifoid pada tahun 2010 terdapat 752 kasus dan pada tahun 2011 terdapat 674 kasus demam tifoid yang dirawat inap, walaupun mengalami penurunan tetapi angka kejadian demam tifoid masih tinggi. Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas dan tingginya kasus demam tifoid di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang, maka perlu dilakukan penelitian tentang karakteristik tersangka demam tifoid yang dirawat inap di rumah sakit muhammadiyah palembang periode 01 januari-31 desember 2010. Diharapkan dengan adanya penelitian ini mampu menjadi salah satu acuan dalam diagnosis dan manajemen demam tifoid di Rumah sakit Muhammadiyah Palembang.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Bagaimana karakteristik tersangka demam tifoid yang dirawat inap di rumah sakit muhammadiyah palembang periode 01 januari-31 desember 2010 ?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1. Tujuan umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik tersangka demam tifoid yang dirawat inap di rumah sakit Muhammadiyah Palembang periode 01 Januari-31 Desember 2010.

#### **1.3.2. Tujuan Khusus**

1. Mengetahui bagaimana karakteristik sosiodemografi (jenis kelamin, umur, tempat tinggal) tersangka demam tifoid yang dirawat di inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang periode 01 Januari-31 Desember 2010.
2. Mengetahui gambaran klinis tersangka demam tifoid menurut gejala subjektif (*symptom*) saat masuk Rumah Sakit.
3. Mengetahui gambaran laboratorium hematologi rutin dan hasil uji widal tersangka demam tifoid yang dirawat inap di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang periode 01 Januari-31 Desember 2010.
4. Mengetahui distribusi lama hari rawat inap tersangka demam tifoid yang dirawat inap di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang periode 01 Januari-31 Desember 2010.
5. Mengetahui distribusi penggunaan antibiotik untuk pengobatan tersangka demam tifoid pasien yang dirawat di inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

#### **1.4.2. Manfaat Teoritis**

Informasi dari penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan kita mengenai karakteristik penyakit demam tifoid.

#### **1.4.2. Manfaat Praktis**

1. Untuk lembaga, hasil penelitian yang diperoleh dapat digunakan sebagai panduan bagi Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang dalam

mengelola pasien demam tifoid, sebagai bahan rujukan maupun bahan pertimbangan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut.

2. Bagi masyarakat, Informasi dari penelitian ini dapat digunakan untuk mengenali serta mendeteksi secara dini penyakit demam tifoid sehingga dapat ditangani secara cepat dan tepat.

### **1.5. Keaslian Penelitian**

Peneliti menemukan beberapa penelitian serupa, antara lain :

1. Siska Ishaliani Hasibuan 2010, “Karakteristik penderita demam tifoid Rawat Inap Di Rumah Sakit Sri Pamela PTPN 3 Tebing Tinggi”. Penelitian tersebut menyatakan demam tifoid tertinggi pada kelompok umur 12-30 tahun, laki-laki 61%, suku jawa, agama islam, pelajar/mahasiswa dan berasal dari luar kota Tebing Tinggi. Ada perbedaan lama rawatan rata-rata penderita demam tifoid dengan komplikasi.
2. Rani N.F. Naigolan 2010, “Karakteristik penderita demam tifoid rawat inap Di Rumah Sakit Tentara TK-IV 01.07.01 Pematangsiantar”. Penelitian tersebut menyatakan proporsi tertinggi demam tifoid berdasarkan waktu (bulan) tertinggi pada bulan januari, umur termuda 1 tahun, umur tertua 75 tahun, tertinggi umur 21-30, laki-laki, suku batak, agama islam, pendidikan menengah, pekerjaan pelajar/mahasiswa dan tempat asal kota Pematangsiantar, gejala tertinggi uji widal  $O \geq 1/120$ .

Perbedaan dengan penelitian ini dengan penelitian diatas adalah peneliti mengambil judul karakteristik tersangka demam tifoid yang dirawat inap di rumah sakit muhammadiyah Palembang periode 01 januari-31 desember 2010. Dengan desain penelitian deskriptif. Keunggulan dari penelitian ini adalah menggabungkan antara karakteristik sosiodemografi, gambaran klinis, hasil laboratorium dan distribusi penggunaan antibiotik. Penelitian ini dilakukan di Instalasi Rawat Inap di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Definisi

Demam tifoid adalah penyakit infeksi yang bersifat akut yang disebabkan karena infeksi *Salmonella typhi*. Ditandai dengan gejala demam mendadak yang bersifat kontinue dan berlangsung lama disertai dengan gangguan pada saluran pencernaan dan gangguan pada sistem saraf pusat. Pada demam tifoid akan terjadi keadaan disebut bakterimia, perubahan difus pada sistem retikuloendotelial, pembentukan mikroabses, dan ulserasi *plaque peyeri* di *ileum pars distalis* (Widodo, 2007).

Menurut Butler dalam Soegijanto, S (2002), demam tifoid adalah suatu infeksi bakterial pada manusia yang disebabkan oleh *Salmonella typhi* ditandai dengan demam berkepanjangan, nyeri perut, diare, delirium, bercak rose, splenomegali serta kadang-kadang disertai komplikasi perdarahan dan perforasi usus.

### 2.2. Etiologi

Demam tifoid disebabkan oleh *Salmonella typhi* termasuk famili *enterobakteriaceae* dari genus *Salmonella*. *Salmonella typhi* merupakan bakteri gram negatif, bentuk batang, tidak berspora, motil, berflagella (bergerak dengan rambut getar), dan berkapsul. Bakteri ini tahan pada pembekuan selama beberapa minggu, namun mati pada pemanasan dengan suhu 54,4<sup>0</sup>C selama 1 jam dan 60<sup>0</sup>C selama 15 menit (Tumbelaka AR, 2003).

*Salmonella typhi* mempunyai beberapa komponen antigen, yaitu: (Purnamasari, 2004).

1. Antigen dinding sel/somatik (O) yang terletak pada lapisan luar dari tubuh bakteri. Bagian ini mempunyai struktur kimia lipopolisakarida atau disebut juga endotoksin. Antigen ini tahan terhadap panas dan alkohol tetapi tidak tahan terhadap formaldehid.

2. Antigen flagella (H) yang merupakan komponen protein yang berada dalam flagella. Antigen ini tahan terhadap formaldehid tetapi tidak tahan terhadap panas dan alkohol.
3. Antigen virulen (Vi) merupakan polisakarida dan berada di kapsul yang melindungi seluruh permukaan sel. Antigen Vi dapat menghambat proses aglutinasi (proses pembentukan antibodi terhadap antigen) dan melindungi bakteri dari proses fagositosis. Antigen Vi berhubungan dengan daya invasi bakteri.

Ketiga macam antigen tersebut di dalam tubuh penderita akan menimbulkan pembentukan tiga macam antibodi yang disebut aglutinin. Antigen O merupakan bahan kompleks polisakarida yang penting untuk menentukan virulensi kuman.

## **2.3. Epidemiologi**

### **2.3.1. Faktor Host/Penjamu**

#### **A. Jenis Kelamin**

Resiko morbiditas akibat penyakit demam tifoid pada laki-laki 2 sampai 3 kali lebih besar dibandingkan perempuan (Hedinegoro dan Rezeki, 2008). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Lili Musnelina dkk memperoleh data bahwa pasien berjenis kelamin laki-laki lebih banyak dari perempuan karena kemungkinan anak laki-laki lebih sering melakukan aktivitas di luar rumah. Hal ini memungkinkan anak laki-laki mendapatkan risiko lebih besar terkena demam tifoid dibandingkan anak perempuan. Namun, menurut penelitian yang dilakukan oleh Yap dan Puthucheary (2004) melaporkan tidak ada perbedaan antara jenis kelamin laki-laki dan perempuan.

#### **B. Umur**

Demam tifoid dapat menyerang semua umur. Kasus demam tifoid paling banyak terjadi pada anak sekolah dan remaja. Bayi dan anak muda berumur kurang dari lima tahun relatif jarang terkena demam tifoid (Riskseddas, 2007).

Menurut penelitian Feng-Ying C. Lin dkk di provinsi Dong Thap, Vietnam (2000) distribusi umur yang paling sering mengalami demam tifoid adalah pada kelompok umur 0-4 tahun dan yang paling jarang pada kelompok umur 10-14 tahun. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh lili muslina dkk, 2004 diperoleh data distribusi umur yang paling sering mengalami demam tifoid pada kelompok umur 7-9 tahun dan yang paling jarang pada kelompok umur 13-15 tahun. Menurut penelitian Simanjuntak, C.h., dkk (1989) di paseh, jawa Barat terdapat 77% penderita demam tifoid pada umur 3-19 tahun dan tertinggi pada umur 10-15 tahun dengan insidens rate 687,9 per 100.000 penduduk, insiden rate pada umur 0-3 tahun sebesar 263 per 100.000 penduduk.

### **C. Keasaman Lambung**

Bila keasaman lambung meningkat misalnya karena penggunaan antasid dalam waktu yang lama akan meningkatkan kepekaan seseorang terhadap infeksi dengan strain *Salmonella* yang resisten (Soegijanto, 2002).

#### **2.3.2. Faktor Agent**

Demam tifoid disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi*. Bakteri ini hanya dapat hidup dan menginfeksi tubuh manusia. Untuk menimbulkan infeksi, diperlukan *Salmonella typhi* sebanyak  $10^5$ - $10^9$  yang tertelan melalui makanan dan minuman yang terkontaminasi. Jumlah *Salmonella typhi* yang tertelan akan mempengaruhi masa inkubasinya, dimana semakin banyak *Salmonella typhi* yang masuk ke dalam tubuh, maka semakin singkat masa inkubasi demam tifoid (Widodo, 2007).

#### **2.3.3. Faktor Lingkungan**

Demam tifoid terdapat di seluruh dunia, tetapi lebih sering dijumpai di negara-negara sedang berkembang. Hal ini disebabkan karena penyediaan

air bersih, sanitasi lingkungan yang kurang dan kebersihan individu yang kurang. Kasus demam tifoid di negara berkembang dilaporkan sebagai penyakit endemis dimana 95 % kasus merupakan kasus rawat jalan sehingga insiden rate yang sebenarnya 15-25 kali lebih besar dari laporan rawat inap rumah sakit (Darmowandono, 2004). Di negara maju, dimana keadaan sosio-ekonomi dan sanitasi lingkungan sudah baik, insidens penyakit demam tifoid sangat rendah sekali.

Berdasarkan hasil penelitian Hatta, dkk (2009) menyatakan bahwa faktor risiko demam tifoid di desa Rural Sulawesi Selatan, yaitu sanitasi dan kualitas air yang kurang, tempat tinggal yang kurang memadai dan kemiskinan.

#### **2.4. Patogenesis**

Masa inkubasi demam tifoid berlangsung 10-20 hari. Masa inkubasi penyakit ini bergantung pada jumlah bakteri yang tertelan dan faktor host yaitu keadaan umum, status gizi dan immunologis penderita (Widodo, 2007). Proses invasi bakteri *Salmonella typhi* ke dinding sel epitel usus, proses kemampuan hidup dalam makrofag dan proses berkembangbiaknya bakteri dalam makrofag. Akan tetapi tubuh mempunyai beberapa mekanisme pertahanan untuk melawan dan membunuh bakteri patogen ini, yaitu dengan adanya mekanisme pertahanan non spesifik di saluran pencernaan baik secara kimiawi maupun fisik dan mekanisme pertahanan yang spesifik yaitu kekebalan tubuh yang humoral dan selular (Tumbelaka AR, 2003).

Infeksi didapat dengan cara menelan makanan dan minuman yang terkontaminasi dan dapat pula dengan kontak langsung jari tangan yang terkontaminasi tinja, urin, sekret saluran nafas, atau dengan nanah pasien. Dosis infeksius bakteri ini bervariasi antara 1000 sampai 1.000.000 organisme (Widodo, 2007). Bakteri *Salmonella typhi* masuk ke dalam tubuh manusia melalui mulut bersamaan dengan makanan dan minuman yang terkontaminasi (Kandun, 2006) Setelah bakteri sampai di lambung, maka mula-mula timbul usaha pertahanan non spesifik yang bersifat kimiawi yaitu adanya suasana asam oleh asam lambung

dipengaruhi oleh jumlah bakteri yang masuk dan kondisi asam lambung (Tumbelaka AR, 2003).

Keadaan asam lambung dapat menghambat multiplikasi *Salmonella typhi* dan pada pH 2,0 sebagian besar bakteri akan terbunuh dengan cepat dan sebagian bakteri lain yang tidak mati akan mencapai usus halus yang memiliki mekanisme pertahanan lokal berupa motilitas dan flora normal usus, dimana tubuh berusaha mengeluarkan bakteri dengan usaha pertahanan tubuh non spesifik yaitu oleh kekuatan peristaltik usus. Selain itu, adanya bakteri anaerob di usus juga akan menghalangi pertumbuhan bakteri dengan pembentukan asam lemak rantai pendek yang akan menimbulkan asam. Bila bakteri berhasil mengatasi mekanisme pertahanan tubuh di usus halus, maka bakteri akan melekat pada permukaan usus. Setelah menembus epitel usus, bakteri akan masuk ke dalam kript lamina propria, kemudian berkembang biak dan selanjutnya akan difagositosis oleh monosit dan makrofag, *Salmonella typhi* dapat bertahan hidup dan berkembang biak dalam fagosit karena adanya perlindungan oleh kapsul bakteri (Tumbelaka AR, 2003).

Bakteri masuk ke dalam peredaran darah dan jadilah bakterimia melalui pembuluh limfe usus halus hingga mencapai organ hati, limfa dan sumsum tulang. Bakteri yang tidak dihancurkan akan berkembang biak di dalam hati dan limfa, sehingga organ-organ tersebut akan membesar disertai nyeri perabaan. Kemudian bakteri masuk kembali ke dalam darah (bakterimia) dan menyebar ke seluruh tubuh terutama ke dalam kelenjar limfoid usus halus, Perubahan pada jaringan limfoid di daerah *ileocaecal* yang timbul selama demam tifoid dapat dibagi menjadi empat tahap, yaitu: hiperplasia, nekrosis jaringan, ulserasi, dan penyembuhan. Adanya perubahan pada plaque peyeri menyebabkan pasien mengalami gejala intestinal yaitu, nyeri perut, diare, pendarahan dan perforasi usus (Hassan, 2004). Perdarahan dapat timbul apabila proses nekrosis sudah mengenai lapisan mukosa dan submukosa sehingga terjadi erosi pada pembuluh darah. Konstipasi dapat terjadi pada ulserasi tahap lanjut. Ulkus biasanya menyembuh sendiri tanpa meninggalkan jaringan parut, tetapi ulkus dapat menembus lapisan serosa sehingga terjadi perforasi. Pada fase akut ini, jumlah bakteri yang beredar

adalah 1 bakteri/ml darah (66% berada di dalam sel fagosit) dan 10 bakteri/ml sumsum tulang (Purnamasari, 2004)

*Salmonella typhi* dapat melepaskan endotoksin, yaitu suatu kompleks lipopolisakarida (LPS) yang selanjutnya akan merangsang pelepasan pirogen endogen dari dalam leukosit, sel limfa, sel kupffer, makrofag, sel polimorfonuklear dan monosit. Pirogen ini akan mempengaruhi pusat pengaturan suhu di hipotalamus dan menimbulkan gejala demam. LPS ini juga bertanggung jawab terjadinya leukopeni dan hiperplasia sel-sel retikulo-endotelial, serta meningkatkan kemotaktik dan metabolisme sel fagosit (Nugroho, H. 1999).

## **2.5. Aspek Immunologi**

Seperti halnya mekanisme tubuh terhadap penyakit infeksi umumnya, mekanisme pertahanan tubuh terhadap masuknya *Salmonella typhi* pada manusia dapat timbul segera oleh mekanisme pertahanan imunologik non spesifik dan selanjutnya mekanisme pertahanan imunologik yang spesifik yang terdiri atas respon imunitas humoral dan selular (Baratawidjaja, 2002)

Asam lambung bagian dari sistem pertahanan non spesifik, merupakan salah satu barrier utama yang dapat membunuh kuman penyebab penyakit infeksi saluran cerna. Mekanisme pertahanan imunologik spesifik biasanya menyangkut antibodi, limfosit B, limfosit T dan komplemen yang terbagi atas imunitas selular dan imunitas humoral (Baratawidjaja, 2002). Respon imunitas selular sangat penting dalam penyembuhan penyakit demam tifoid, yang merupakan interaksi antara sel limfosit T dan fagosit mononuklear, untuk membunuh mikroorganisme yang tidak dapat diatasi oleh mekanisme humoral dan polimorfonuklear. Adanya antigen akan merangsang limfosit T dan membentuk faktor aktivasi makrofag. Limfosit B sangat berperan dalam respon imunitas humoral. Akibat stimulasi antigen, sel ini akan berubah menjadi sel plasma dan mensintesa imunoglobulin. Imunoglobulin G dan M adalah imunoglobulin yang paling banyak. Peningkatan titer terjadi mulai minggu pertama kemudian meningkat pada minggu-minggu berikutnya. Imunoglobulin M adalah antibodi pertama yang dibentuk dalam respon imun. Oleh karena itu kadar imunoglobulin M yang tinggi

merupakan petunjuk infeksi dini. Adanya antibodi humoral ini biasanya dipakai sebagai dasar berbagai pemeriksaan laboratorium. Misalnya tes Widal, ELISA dan pemeriksaan lainnya (Nugroho, H. 1999).

## 2.6. Gambaran Klinis

Gambaran klinis demam tifoid adalah penyakit akut yang disebabkan oleh *Salmonella typhi* dengan karakterisasi demam kontinyu, apatis, sakit kepala, lemah, dapat disertai batuk, obstipasi atau diare, splenomegali dan leukopenia. Gejala dan tanda tersebut bervariasi dari kasus yang ringan yang sering terlewatkan diagnosis-nya sampai dengan yang khas dan berat, disertai komplikasi dan dapat berakhir dengan kematian (Nugroho, H. 1999).

Pada minggu pertama, demam bertahap pada minggu pertama lalu demam menetap (kontinyu). Demam terutama sama sore / malam hari, dapat disertai sakit kepala, nyeri otot, anoreksia, mual muntah, obstipasi atau diare (Indonesian Doctor's Compendium, 2011).

Pada minggu kedua demam berupa tipe remiten (demam naik turun, tetapi suhu tidak pernah mencapai normal), Pembesaran hati dan limpa, perut kembung mungkin disertai gangguan kesadaran. Suhu berangsur-angsur meningkat setiap hari, biasanya menurun pada pagi hari dan meningkat lagi pada sore dan malam hari. Lidah tifoid biasanya terjadi beberapa setelah panas meningkat dengan tanda-tanda antara lain lidah tampak kering, dilapisi selaput tebal, di bagian belakang tampak lebih pucat, di bagian ujung dan tepi lebih kemerahan (Widodo, 2007).

Minggu ketiga, pasien masuk ke tahap *typhoid state*, ditandai dengan disorientasi, bingung, insomnia, dapat pula delirium. Sewaktu-waktu dapat timbul komplikasi perdarahan atau perforasi (lemah, pucat, nyeri seluruh perut akibat peritonitis, bahkan ensefalopati disertai syok). Pada akhir minggu ketiga suhu mulai turun dan normal pada minggu berikutnya (Indonesian Doctor's Compendium, 2011).

Minggu keempat, pasien yang tidak diobati bila tidak dijumpai adanya komplikasi, biasanya keadaan membaik dan temperatur menjadi normal dalam 7-

10 hari (widodo, 2007). Kekambuhan dapat lebih ringan dari serangan primer tetapi dapat menimbulkan gejala lebih berat daripada infeksi primer tersebut. Sepuluh persen dari demam tifoid yang tidak diobati akan mengakibatkan timbulnya relaps (Kandun, 2006).

Penelitian yang dilakukan oleh Risky vitria Prasetyo dan Ismoedijanto di Divisi Tropik dan penyakit Infeksi Bagian/SMF Ilmu Kesehatan anak FK UNAIR/RSU Dr. Soetomo Surabaya mendapatkan gambaran klinik terbanyak yang ditemukan pada penderita demam tifoid adalah: demam (100%), anoreksia (88%), lidah kotor (54%), nyeri perut (49%), muntah (46%), obstipasi (43%) diare (31%). Penelitian yang dilakukan oleh Yap dan Puthuchearry (2007) menyimpulkan bahwa demam, dan gangguan pencernaan seperti diare dan konstipasi merupakan keluhan utama dan terbanyak dialami pasien demam tifoid.

## **2.7. Diagnosis**

Ada dua cara utama untuk mendiagnosis demam tifoid yaitu secara klinis dan pemeriksaan laboratorium. Diagnosis klinis penyakit ini sering tidak tepat, karena gejala klinis yang khas pada demam tifoid tidak ditemukan atau gejala yang sama dapat juga ditemukan pada penyakit lain. Oleh karena itu, untuk menegakkan diagnosis demam tifoid perlu dilakukan pemeriksaan laboratorium sebagai berikut:

### **2.7.1. Pemeriksaan Hematologi**

Diagnosis demam tifoid melalui pemeriksaan darah tepi akan mendapatkan gambaran leukopenia, limfositosis relatif dan aneosinofilia pada permulaan sakit. Di samping itu, Pada pemeriksaan ini kemungkinan anemia dan trombositopenia ringan. Pemeriksaan darah tepi ini sederhana, mudah dikerjakan di laboratorium sederhana, akan tetapi berguna untuk diagnosis (Hassan, 2005 ; Standar penatalaksanaan ilmu kesehatan anak, 2010).

Leukopeni adalah penurunan jumlah sel darah putih. Leukopeni dapat di sebabkan berbagai kondisi termasuk stress berkepanjangan, infeksi virus, penyakit atau kerusakan sumsum tulang (Corwin, 2001). Leukopenia dengan

jumlah leukosit kurang dari  $5000 \text{ mm}^3$  (Gandasoebrata R, 2009) ditemukan pada fase demam. Hal ini diakibatkan depresi sumsum tulang oleh penghancuran leukosit, endotoksin dan mediator endogen yang ada. Sering ditemukan sesudah sakit minggu pertama dan kedua. Bila terjadi abses bernanah, leukosistosis dapat mencapai  $20.000\text{-}25.000/\text{mm}^3$ . Namun kebanyakan pada kasus demam tifoid, leukopenia dan leukositosis tidaklah sering dijumpai. Jumlah leukosit pada sediaan darah tepi bisa saja berada dalam batas-batas normal walaupun tidak ada komplikasi atau infeksi sekunder (Purnamasari, 2004).

Aneosinofilia yaitu hilangnya eosinofil dari darah tepi kurang dari 1 %, eosinofil menghilang pada permulaan penyakit dan muncul kembali pada stadium penyembuhan. Bagaimana mekanisme terjadinya belum belum diketahui. Jumlah normal eosinofil 1-3% (Gandasolebrata R, 2009). Eoinofil mampu melakukan fagositosis, eosinofil mengandung beberapa enzim yang menginaktifkan mediator-mediator peradangan. Peran biologik eosinofil adalah modulasi aktivitas sel dan kimiawi pada peradangan yang diperantarai oleh sistem imun. Sel-sel ini berproliferasi di sumsum tulang di bawah pengaruh *granulocyte-macrophage colony stimulating factor*, interleukin-3 dan interleukin-5. IL-5 dapat mempengaruhi fungsi dan migrasi eosinofil. Pada keadaan normal eosinofil kembali dari jaringan ke darah dan dari darah ke susmsum tulang (Sancher, R.A dan McPherson, R.A, 2004)

Trombositopeni terjadi pada stadium panas yaitu pada minggu pertama. Trombositopeni yaitu trombosit yang kurang dari  $200.00/\text{mm}^3$ , nilai normal trombosit  $200.000\text{-}500.000/\text{mm}^3$  (Gandasoebrata R, 2009). Trombositosis yaitu trombosit yang lebih dari  $500.000/\text{mm}^3$ .

Limfositosis umumnya jumlah limfosit meningkat akibat rangsangan endotoksin. Nilai normal limfosit 20-40 %, limfositosis relatif, artinya jumlah total tidak meningkat, tetapi persentase meningkat.

Anemia juga disebabkan produksi hemoglobin yang turun serta kejadian perdarahan intestinal yang tak nyata (Keputusan Menteri

Kesehatan, 2006). Anemia normositik normokromik dapat terjadi walaupun pada kasus-kasus yang tidak mengalami komplikasi. Keadaan ini dapat diperburuk oleh kehilangan darah melalui usus. Anemia ini dapat disebabkan intake makan yang terbatas, gangguan absorpsi, hambatan pembentukan darah dalam sumsum tulang dan penghancurkan sel darah merah dalam peredaran darah (Purnamasari, 2004).

Berdasarkan penelitian dilakukan oleh Hosoglu tahun 2004, dengan desain case control menemukan bahwa hasil laboratorium penderita demam tifoid dengan leukopenia ( $< 3000$  sel darah putih/mm<sup>3</sup>), terdapat 52,5%, Trombositopenia 72,5 % dan anemia 17,5 %. Menurut penelitian Nelwan dalam Nugraha (1999) melaporkan terhadap 10 penderita demam tifoid dengan kultur positif, dengan riwayat demam 5 hari atau kurang, mendapatkan 3 hal yang menonjol pada pemeriksaan hematologi yang mungkin dapat membantu diagnosis demam tifoid secara dini yaitu: aneosinofilia pada semua penderita, pergeseran hitung leukosit ke kiri pada 90% dan anemia ringan pada 70%. Selain itu terdapat trombositopenia, penurunan trombosit antar 150-170 ribu pada 40% penderita lainnya.

Penelitian beberapa ilmuwan mendapatkan bahwa hitung jumlah dan jenis leukosit serta laju endap darah tidak mempunyai nilai sensitivitas, spesifitas dan nilai ramal yang cukup tinggi untuk dipakai untuk membedakan antara pasien demam tifoid atau bukan, akan tetapi adanya leukopenia dan limpositosis relatif dapat menjadi dugaan kuat diagnosis demam tifoid (Ismoedijanto, 2004).

### 2.7.2. Uji Widal

Diagnosis pasti demam tifoid adalah isolasi *S. Typhi* dari darah, urin, tinja, atau cairan tubuh lainnya. Hal ini sering tidak mungkin dilakukan di negara berkembang, karena fasilitas bakteriologik yang tidak memadai pada banyak rumah sakit kecil, sedangkan penyakit demam tifoid merupakan penyakit endemis di negara tersebut. Dengan keadaan seperti ini, diagnosis harus ditegakkan dengan menghubungkan gejala klinik yang sesuai demam

tifoid dan adanya titer antibodi yang meningkat bermakna dalam darah terhadap O dan atau antigen H *S.typhi* (Uji widal). Uji widal merupakan reaksi serologis yang telah digunakan sejak lama untuk membantu menegakkan diagnosis demam tifoid. Dasar uji widal adalah reaksi aglutinasi antara antigen *Salmonella typhi* dengan antibodi yang terdapat pada serum penderita (WHO, 2003).

Antigen yang digunakan adalah suspensi *Salmonella* yang sudah dimatikan dan diolah di laboratorium. Tujuan dari uji widal adalah untuk menentukan adanya aglutinin ini dalam serum penderita yang diduga menderita demam tifoid. Ada dua metode yang sampai saat ini dikenal widal cara tabung (konvensional) dan *Salmonella* slide test (Bhutta ZA, 2006).

Dasar uji widal adalah untuk menentukan adanya aglutinin dalam serum penderita tersangka demam tifoid yaitu aglutinin O (dari tubuh bakteri), aglutinin H (flagella bakteri) dan aglutinin Vi (kapsul bakteri). Dari ketiga aglutinin tersebut hanya aglutinin O dan H yang digunakan untuk diagnosis demam tifoid. Semakin tinggi titernya semakin besar kemungkinan terinfeksi bakteri ini (Ismoedijanto dkk, 2004).

Pembentukan aglutinin mulai terjadi pada akhir minggu pertama demam, kemudian meningkat secara cepat dan mencapai puncak dari minggu keempat, dan tetap tinggi selama beberapa minggu. Pada infeksi yang aktif, titer aglutinin akan meningkat pada pemeriksaan ulang yang dilakukan selang waktu paling sedikit 5 hari. Peningkatan titer aglutinin empat kali lipat selama 2 sampai 3 minggu disertai gambaran klinis khas menyokong diagnosis demam tifoid (Indonesian Doctor's Compendium, 2011). Pada orang yang telah sembuh aglutinin O masih tetap dijumpai setelah 4-6 bulan, sedangkan aglutinin H menetap lebih lama antara 9-12 bulan. Oleh karena itu uji widal bukan untuk menentukan kesembuhan penyakit (WHO, 2003). Diagnosis Demam Tifoid /Paratifoid dinyatakan bila  $a/titer\ O = 1/160$ , bahkan mungkin sekali nilai batas tersebut harus lebih tinggi mengingat penyakit demam tifoid ini endemis di Indonesia. Titer O

meningkat setelah akhir minggu. Melihat hal-hal di atas maka permintaan tes widal ini pada penderita yang baru menderita demam beberapa hari kurang tepat. Bila hasil reaktif (positif) maka kemungkinan besar bukan disebabkan oleh penyakit saat itu tetapi dari kontak sebelumnya.

Interpretasi hasil uji widal di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang, sebagai berikut :

- A. Titer O yang tinggi ( $\geq 160$ ) menunjukkan infeksi akut.
- B. Titer H yang tinggi ( $\geq 160$ ) menunjukkan telah mendapatkan imunisasi atau pernah menderita infeksi.

Kriteria positif tes widal berbeda-beda di tiap daerah dan tiap negara. Penelitian yang dilakukan oleh PM Udani, Vimla Purohit, dan Pares Desai (1999) di Dept of Paediatrics, Bombay Hospital Institute of Medical Sciences, menyebutkan tes widal dikatakan positif apabila titer antigen O  $\geq 1/250$  dan antigen H  $> 1/125$ . Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Y. F. Yap, dan S. D. Puthuchery mengenai "*Typhoid Fever in Children – A Retrospective Study of 54 Cases from Malaysia*" (2007) menggunakan titer antigen *Salmonella typhi* O dan H  $\geq 1/640$  sebagai kriteria positif untuk tes widal.

Pada pemeriksaan uji widal yang perlu diperhatikan antara lain, adalah :

a) Saat Pengambilan Spesimen

Berdasarkan beberapa penelitian kenaikan titer antibodi ke level diagnostik pada uji widal umumnya paling baik pada minggu ke dua, yaitu 95,7 %, sedangkan kenaikan titer pada minggu pertama adalah hanya 85,7%. Oleh karena itu hasil uji widal negatif belum dapat menyingkirkan adanya penyakit demam tifoid, karena uji uji widal mempunyai sensitivitas rendah (Indonesian Doctor's Compendium, 2011). Oleh karena itu saat pengambilan spesimen perlu diperhatikan, agar mendapatkan nilai diagnostik yang diharapkan.

b) Kenaikan Titer Aglutinin Terhadap Antigen S.typhi

Pemeriksaan uji widal memerlukan dua kali pengambilan spesimen, yaitu pada masa akut dan masa kompalesen dengan interval waktu 10-14

hari. Diagnosis ditegakkan dengan melihat adanya kenaikan titer lebih atau sama dengan 4 kali titer masa akut (Muliawan, Surjawidjaja, 1999).

### 2.7.3. Pemeriksaan Bakteriologis

Diagnosis pasti demam tifoid dapat ditegakkan bila ditemukan bakteri *Salmonella typhi* dalam biakan dari darah urin, feses, sumsum tulang, cairan duodenum atau dari *rose spots*. Berkaitan dengan patogenesis penyakit, pada minggu pertama bakteri akan lebih mudah ditemukan dalam darah dan sumsum tulang, sedangkan pada stadium berikutnya di dalam urin dan feses (Indonesian Doctor's Compendium, 2011). Hasil biakan darah positif memastikan demam tifoid akan tetapi hasil negatif tidak menyingkirkan diagnosis demam tifoid, karena hasilnya dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil biakan meliputi:

1. Jumlah darah yang diambil,
2. Perbandingan volume darah dari media empedu,
3. Waktu pengambilan darah, dan
4. Penggunaan antibiotika (Ismoedijanto dkk, 2004).

Bakteri dalam sumsum tulang juga lebih sedikit dipengaruhi oleh antibiotika daripada bakteri dalam darah. Hal ini dapat menjelaskan teori bahwa kultur sumsum tulang lebih tinggi hasil positifnya bila dibandingkan dengan darah walaupun dengan volume sampel yang lebih sedikit dan sudah mendapatkan terapi antibiotika sebelumnya. Biakan darah terhadap *Salmonella* juga tergantung dari saat pengambilan pada perjalanan penyakit. Beberapa paneliti melaporkan biakan darah positif 40-80% atau 70-90% dari pasien pada minggu pertama sakit dan positif 10-50% pada akhir minggu ketiga. Sensitivitasnya akan menurun pada sampel pasien yang telah mendapatkan antibiotika dan meningkat sesuai dengan volume darah dan rasio darah dengan media kultur yang dipakai. Biakan urin positif setelah minggu pertama. Walaupun spesifisitasnya tinggi, pemeriksaan kultur mempunyai sensitivitas yang rendah dan adanya kendala berupa lamanya waktu yang dibutuhkan (5-7 hari) serta peralatan yang lebih canggih untuk

identifikasi bakteri sehingga tidak praktis dan tidak tepat untuk dipakai sebagai metode diagnosis baku dalam pelayan pasien (Ismoedijanto dkk, 2004).

Secara praktis di klinik, diagnosis demam tifoid dibedakan menjadi:

- Demam tifoid klinis, bila ditemukan gejala klinis demam lebih dari 7 hari disertai gejala klinik lain berupa gangguan saluran pencernaan, lidah tifoid, rhagaden, anoreksia, konstipasi atau diare, hepatomegali dan tidak ditemukan penyebab demam yang lain.
- Demam tifoid apabila ditemukan demam klinis disertai gejala biakan *Salmonella typhi* positif pada darah, urine atau feses dan atau pada pemeriksaan serologis didapatkan titer antigen O lebih besar atau sama dengan 1/160 atau meningkat lebih dari 4 kali dalam interval satu minggu.laboratorium: leukopeni, trombositopeni, aneosinofilia, anemia, limfositosis relatif.
- Ensefalopati tifoid apabila ditemukan demam tifoid atau demam tifoid klinis disertai satu atau lebih gejala kejang, dan penurunan kesadaran (Standar penatalaksanaan ilmu kesehatan anak, 2010)

## 2.8. Pemeriksaan Penunjang lain

### a. Uji Tubex

Uji Tubex merupakan tes aglutinasi kompetitif semi kuantitatif yang sederhana dan cepat (kurang lebih 2 menit) dengan menggunakan partikel yang berwarna untuk meningkatkan sensitivitas. Tes ini sangat akurat dalam diagnosis infeksi akut karena hanya mendeteksi adanya antibodi IgM anti *Salmonella* dan tidak mendeteksi antibodi IgG dalam waktu beberapa menit (Ismoedijanto dkk, 2004).

### b. Metode Dot Enzyme Immunosorbent Assay (Dot EIA)

Salah satu uji pelacak DNA adalah Dot Enzyme Immunosorbent Assay (Dot EIA) yang cara kerjanya berdasarkan adanya OMP sebagai antigen untuk mendeteksi IgM *Salmonella typhi*. Uji ini memiliki sensitifitas 95-100% pada

pasien dengan kultur darah positif. Artinya semua pasien dengan kultur positif memberikan hasil Dot EIA yang positif pula (Ismoedijanto dkk, 2004).

c. Uji Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA)

Uji Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA) dipakai untuk melacak antibodi IgG, IgM dan IgA terhadap antigen LPS O9, antibodi IgG terhadap antigen flagella d (Hd) dan antibodi terhadap antigen Vi *S. typhi*. Uji ELISA yang sering dipakai untuk mendeteksi adanya antigen *S. typhi* dalam spesimen klinis adalah *double antibody sandwich* ELISA (Ismoedijanto dkk, 2004).

d. Pemeriksaan Dipstik

Uji serologis dengan pemeriksaan dipstik dikembangkan di Belanda dimana dapat mendeteksi antibodi IgM spesifik terhadap antigen LPS *S. typhi* dengan menggunakan membran nitroselulosa yang mengandung antigen *S. typhi* sebagai pita pendeteksi dan antibodi IgM *anti-human immobilized* sebagai reagen kontrol. Pemeriksaan ini menggunakan komponen yang sudah distabilkan, tidak memerlukan alat yang spesifik dan dapat digunakan di tempat yang tidak mempunyai fasilitas laboratorium yang lengkap (Ismoedijanto dkk, 2004).

e. Pemeriksaan Bakteri Secara Molekuler

Metode lain untuk identifikasi bakteri *S. typhi* yang akurat adalah mendeteksi DNA (asam nukleat) gen flagellin bakteri *S. typhi* dalam darah dengan teknik hibridisasi asam nukleat atau amplifikasi DNA dengan cara *polymerase chain reaction* (PCR) melalui identifikasi antigen Vi yang spesifik untuk *S. Typhi*. Kendala yang sering dihadapi pada penggunaan metode PCR ini meliputi risiko kontaminasi yang menyebabkan hasil positif palsu yang terjadi bila prosedur teknis tidak dilakukan secara cermat, adanya bahan-bahan dalam spesimen yang bisa menghambat proses PCR (hemoglobin dan heparin dalam spesimen darah serta bilirubin dan garam empedu dalam spesimen feses), biaya yang cukup tinggi dan teknis yang relatif rumit. Usaha untuk melacak DNA dari spesimen klinis

masih belum memberikan hasil yang memuaskan sehingga saat ini penggunaannya masih terbatas dalam laboratorium penelitian.

## **2.9. Lama Rawat Inap**

Lamanya seseorang dirawat inap sangat bervariasi antara satu dengan lainnya. Beberapa faktor yang berpengaruh yaitu adanya komplikasi dan atau penyakit penyerta, demam terus menerus dan keadaan gizi yang buruk. Dari penelitian yang dilakukan Lili musnelina dkk pada tahun 2004, sebagian besar pasien demam tifoid dirawat inap < 1 minggu. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Chowta M.N dan Chowta N.K dari Kasturba medical college, Mangalore, India didapatkan rata-rata lama rawat inap adalah 10,8 hari. Menurut penelitian octasari tahun 2008 bahwa rata-rata lama rawat inap berbanding lurus dengan tes widal. Apabila semakin tinggi kenaikan titer tes widal, lama rawat inap yang dibutuhkan juga bertambah.

## **2.10. Penatalaksanaan**

### **2.10.1. Tata laksana Umum**

Sampai saat ini, pengobatan demam tifoid menganut asas trilogi penatalaksanaan, yaitu dengan istirahat dan perawatan, diet dan terapi suportif, serta pembereian antibiotika. Istirahat dan perawatan bertujuan mencegah komplikasi dan mempercepat penyembuhan. Diet dan terapi suportif bertujuan mengembalikan rasa nyaman dan kesehatan pasien secara optimal. Pemberian antibiotika bertujuan menghentikan dan mencegah penyebaran kuman (Widodo, 2007)

Pasien yang dirawat harus tirah baring (*bed rest*) dengan sempurna untuk mencegah komplikasi, terutama pendarahan dan perforasi. Diet merupakan hal yang cukup penting dalam proses penyembuhan penyakit demam tifoid karena makanan yang kurang akan menurunkan keadaan umum dan gizi penderita yang menyebabkan penyembuhan penyakit menjadi lama. Diet yang dianjurkan berupa makanan harus mengandung cukup cairan, kalori dan tinggi protein. Bahan makanan tidak boleh

mengandung banyak serat, tidak merangsang dan tidak menimbulkan banyak gas (Tumbelaka AR, 2003).

Beberapa tindakan suportif yang penting dan dapat dilakukan pada penanganan demam tifoid, antara lain hidrasi oral atau intravena, penggunaan antipiretik, nutrisi yang tepat, dan tranfusi darah bila ada indikasi. Pasien dengan muntah yang persisten, diare hebat, dan distensi abdomen harus mendapatkan perawatan di rumah sakit dan terapi antibiotika parenteral (Octasari, 2008).

### **2.10.2. Terapi Antibiotika**

Efikasi, availabilitas, dan harga menjadi pertimbangan penting dalam menentukan antibiotika first-line untuk mengobati demam tifoid di negara berkembang. Bagian ini membahas panduan terapeutik untuk pengobatan demam tifoid bagi semua kelompok usia dengan catatan bahwa rencana terapi untuk anak-anak, misalkan pemilihan antibiotik, aturan dosis, dan durasi pemberian mungkin berbeda dari kelompok usia dewasa.

#### **• Kloramfenikol**

Kloramfenikol masih digunakan secara luas di berbagai negara berkembang untuk pengobatan demam tifoid. Di Indonesia sendiri, kloramfenikol masih menjadi pilihan pertama untuk pengobatan demam tifoid. Kloramfenikol bersifat bakterostatik dengan jalan menghambat sintesis protein dalam bakteri dan sistem sel. Kerugian penggunaan kloramfenikol adalah tingkat relaps yang relatif tinggi (5-7%), pengobatan yang lama sekitar 14 hari, dan memiliki efek samping yang serius seperti anemia aplastik dan *gray-baby syndrome*. Dosis yang dianjurkan adalah 100 mg/kgBB/hari, sampai 7 hari bebas demam (Standar penatalaksanaan ilmu kesehatan anak, 2010). Dosis dewasa biasanya 500 mg dan diberikan empat kali sehari (Widodo, 2007). Kloramfenikol segera diabsorpsi melalui saluran cerna dan konsentrasi tertinggi dicapai dalam waktu 1-2 jam, yaitu 10-13 µg/ml setelah pemberian dosis 1 gram. Waktu paru

kloramfenikol dalam plasma ialah 1,5-3 jam. Konsentrasi terapeutik 3-4 µg/ml masih terdapat dalam plasma setelah 8 jam.

- **Tiamfenikol**

Obat ini diabsorpsi dengan baik pada pemberian per oral dan penetrasinya baik ke cairan serebrospinal, tulang, dan sputum. Dosis dan efektivitas tiamfenikol untuk pengobatan demam tifoid hampir sama dengan kloramfenikol tetapi risiko komplikasi hematologi, seperti anemia aplastik lebih rendah daripada kloramfenikol. Dosis dewasa yang digunakan umumnya 500 mg yang diberikan sebanyak 4 kali dalam satu hari, dan untuk anak-anak 30-50 mg mg/kgBB/hari di bagi menjadi 4 kali pemberian sehari. Demam akan menurun pada hari kelima sampai hari keenam (Tjay dan Raharja, 2007).

Tiamfenikol merupakan analog dari kloramfenikol dan memiliki aktivitas spektrum yang sama, namun kurang aktif dibandingkan dengan kloramfenikol dalam aktivitasnya terhadap kuman gram positif maupun gram negatif tetapi terhadap *streptococcus pyogenes* pneumococcus, *Haemophylus*, dan *meningococcus* aktivitasnya sama dengan kloramfenikol. Tiamfenikol digunakan untuk indikasi yang sama dengan kloramfenikol. Keuntungan tiamfenikol adalah tidak adanya risiko anemia aplastik. Obat ini diserap baik pada pemberian per oral dan penetrasinya baik kedalam cairan serebrospinalis, tulang, dan sputum. Proses metabolismenya terjadi di hati, waktu paruhnya 5 jam, dan difiltrasi dalam ginjal. Berbeda dengan kloramfenikol, obat ini sebagian besar diekskresikan dalam bentuk utuh dalam urin. Oleh karena itu, dosis harus dikurangi pada penderita penyakit ginjal (Oktasari, 2008)

- **Ampisilin dan amoksisilin**

Obat ini termasuk golongan penisilin dengan aktivitas mikroba lebih luas terhadap kuman gram negatif tetapi kemampuan obat ini untuk menurunkan demam lebih rendah dibandingkan dengan kloramfenikol. Dosis yang dianjurkan 200 mg/kgBB/hari, digunakan selama dua minggu,

dapat diberikan secara oral, intramuskuler, atau intravena dan dibagi dalam 4 dosis (Standar penatalaksanaan ilmu kesehatan anak, 2010). Amoksisilin memiliki struktur serupa dengan ampisilin tetapi diabsorpsi lebih baik, kadar dalam darah lebih tinggi, dan lebih baik ampisilin bila diberikan secara per oral (Octasari, 2008)

- **Kotrimoksazol**

Merupakan sediaan kombinasi trimetoprim-sulfametoksazol yang memberikan efek sinergistik dan bersifat bakterisidal. Efektifitas obat ini untuk pengobatan demam tifoid dilaporkan hampir sama dengan kloramfenikol. Dapat diberikan oral atau intravena. Dosis untuk orang dewasa adalah 2 x2 tablet, dimana satu tablet mengandung 80 mg trimetoprim dan 400 mg sulfometoksazol. Pada anak-anak dosisnya adalah 10 mg/kgBB/hari trimetoprim dan 50 mg/kgBB/hari selama 14 hari. Efek samping hemopoetik dan reaksi hipersensitivitas (Staf Pengajar farmakologi fakultas kedokteran Universitas Sriwijaya. 2008)

- **Sefalosporin generasi ketiga**

Hingga saat ini golongan sefalosporin generasi ketiga terbukti efektif mengobati demam tifoid. Sefalosporin generasi ketiga yang banyak digunakan untuk demam tifoid adalah seftriakson. Dosis yang dianjurkan adalah 3-4 gram dalam dekstrosa 100 cc. Seftriakson diberikan selama setengah jam per infus, frekuensi satu kali sehari, dan diberikan selama 3-5 hari (Widodo, 2007).

Sefotaksim dan seftriakson merupakan golongan sefalosporin generasi ketiga, sama seperti sefiksिम, sefoperazon, seftazidim, dan seftizoksim. Keistimewaan sefalosporin generasi ketiga, kecuali sefoperazon adalah kemampuan membasmi mikroorganisme gram negatif (Enterobacter, S. Marsescens, providencia, Haemophylus, Neisseria penghasil beta-laktamase) yang luas dan kemampuannya mencapai susunan saraf pusat. Umumnya sefalosporin generasi ketiga, kurang aktif dibandingkan dengan generasi pertama terhadap gram positif (Octasari,2008)

### • Fluorokuinolon

Fluorokuinolon adalah antibiotik pilihan pertama untuk pengobatan demam tifoid untuk orang dewasa, karena relatif murah, lebih toleran dan lebih cepat menyembuhkan dari pada antibiotik lini pertama seperti kloramfenikol, ampisilin, amoksisilin dan kombinasi trimethoprim-sulfametoksazol (WHO, 2003).

Fluorokuinolon yang tersedia (siprofloksasin, ofloksasin, pefloksasin, norfloksasin dan fleroksasin), pada beberapa negara berkembang fluorokuinolon dikontraindikasikan terhadap anak-anak karena dikhawatirkan terjadi kerusakan sendi. Dosis siprofloksasin yang diberikan 2 x 500 mg/hari selama 6 hari, ofloksasin 2 x 400 mg/hari, dan fleroksasin 400 mg/hari selama 7 hari (Widodo, 2007).

Menurut penelitian Chowta M.N., Chowta N.K. dari Kasturba Medical College, Mangalore, India mengenai "*Study Of Clinical Profi and Antibiotic Respon In Typhoid Fever.*" Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa siprofloksasin merupakan antibiotika yang paling banyak digunakan (52,3 %) dari 44 sampel penelitian. Klorampenicol sebagai monoterapi digunakan sebanyak 4,55% dan sebanyak 6,28% diberikan setelah 6 hari setelah pengobatan siprofloksasin. Sefalorforin golongan ketiga sebagai monoterapi digunakan sebanyak 36,4%.

## 2.11. Prognosis

Prognosis untuk pasien demam tifoid tergantung pada usia, derajat kekebalan tubuh, ketepatan pengobatan, dan adanya komplikasi. Di negara berkembang, angka mortalitas lebih besar dari 10%. Hal tersebut dikarenakan keterlambatan diagnosis, rawat inap rumah sakit, dan pengobatan. (Behrmen Re, Kliegmen Rm, Arvin, 2000). Prognosis menjadi kurang baik bila terdapat gejala menjadi kurang baik bila terdapat gejala klinis yang sangat berat seperti:

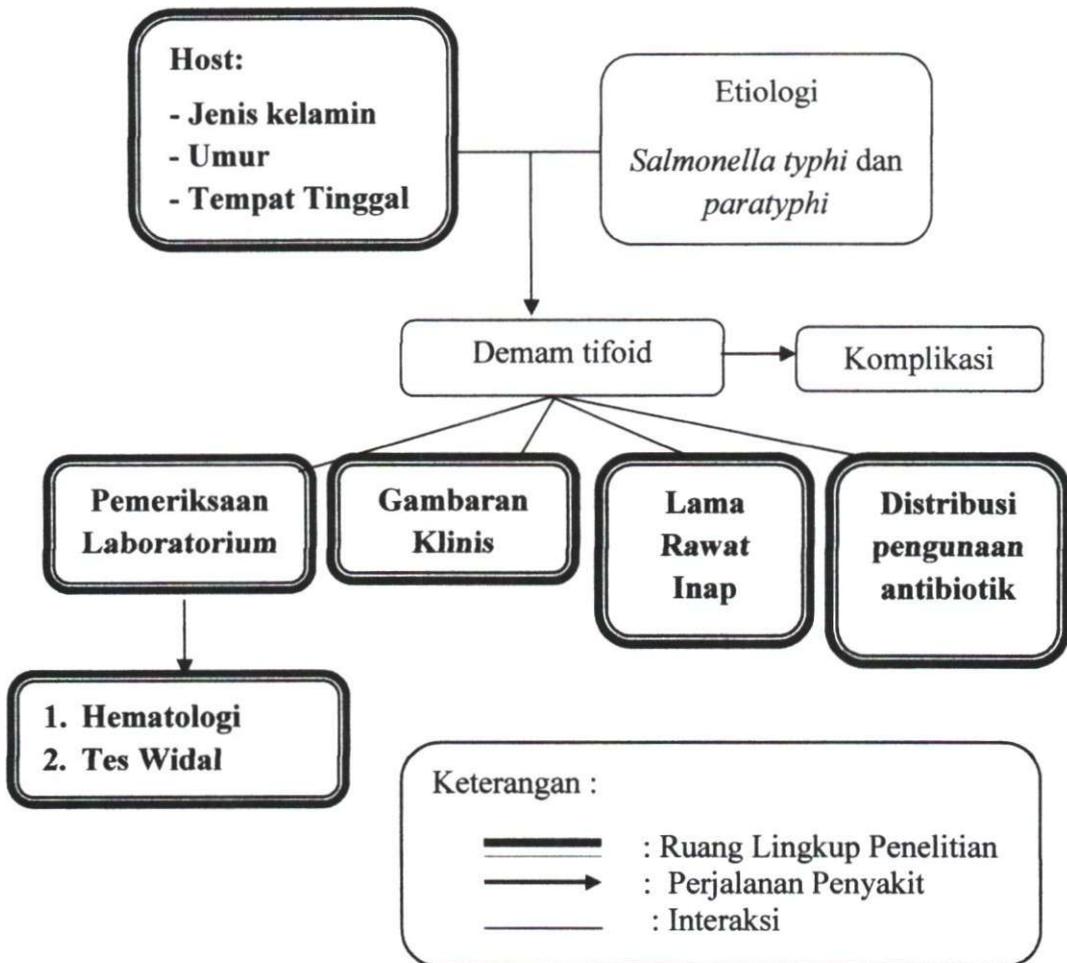
- a. Demam tinggi (hiperpireksia) yang terus menerus,
- b. Kesadaran menurun seperti stupor, koma atau dellirium,
- c. Keadaan gizi pasien yang buruk, dan

- d. Terdapat komplikasi dan atau penyakit penyerta yang berat, misalnya dehidrasi, peritonitis, bronkopneumonia, dan lain-lain (Tumbelaka AR, 2003)

### **2.12. Komplikasi**

Komplikasi yang terjadi demam tifoid dapat terjadi di intestinal dan ekstraintestinal. Komplikasi intestinal biasanya jarang terjadi tetapi sering fatal, yaitu perdarahan usus, perforasi usus dan peritonitis. Perdarahan berasal dari tukak pada plaque peyeri usus yang mengenai pembuluh darah sekitar. Bila tukak menembus dinding usus maka perforasi dapat terjadi. Komplikasi ekstraintestinal terjadi karena lokalisasi peradangan akibat sepsis, yaitu meningitis, ensefalopati, dan bronkopneumonia akibat infeksi sekunder (Widodo, 2007).

## 2.13. Kerangka teori



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang dilakukan adalah studi deskriptif, yaitu suatu penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan suatu fenomena yang terjadi di dalam kesehatan masyarakat (Notoadmojo, 2010).

#### **3.2. Waktu dan Tempat Penelitian**

##### **3.2.1. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dari bulan Desember 2011-Februari 2012 dan dibagi beberapa tahap, yaitu :

1. Pembuatan dan Pengajuan Proposal
2. Pengambilan Data
3. Pengolahan Data dan Analisis Data
4. Penyusunan Laporan Hasil Penelitian

##### **3.2.1 Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan di Instalasi Rawat Inap di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang. Pemilihan lokasi penelitian ini dengan pertimbangan bahwa di rumah sakit tersebut tersedia data pasien demam tifoid yang dibutuhkan, selain itu belum pernah dilakukan penelitian tentang karakteristik gejala klinik dan hasil laboratorium demam tifoid di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang periode 01 Januari-31 Desember 2010.

#### **3.3. Populasi dan Sampel penelitian**

##### **3.3.1. Populasi Penelitian**

Populasi penelitian adalah tersangka pasien demam tifoid yang dirawat inap selama 01 Januari-31 Desember 2010 di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang.

### 3.3.2. Sampel Penelitian dan Besar Sampel

Sampel penelitian adalah semua pasien rawat inap yang didiagnosis menderita demam tifoid di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2010.

### 3.3.3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria inklusi pada penelitian ini, antara lain :

- A. Pasien yang didiagnosis menderita demam tifoid.
- B. Pasien yang dirawat inap.
- C. Terdapat hasil laboratorium darah rutin dan uji widal.

Kriteria eksklusi pada penelitian ini, antara lain: Pasien yang didiagnosis demam tifoid dan juga menderita penyakit lain.

### 3.3.4. Cara Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah dengan metode pengambilan sample secara *purposive* memenuhi kriteria inklusi. Dari data rekam medik di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2010 akan diketahui berapa jumlah pasien demam tifoid. Lalu akan dilakukan proses penarikan sampel dengan jumlah sampel total yang diperlukan.

## 3.4. Variabel Penelitian

Variabel Penelitian yang diukur adalah:

1. Pasien yang diagnosis tersangka demam tifoid,
2. Karakteristik sosiodemografi, terdiri dari:
  - a. Jenis kelamin,
  - b. Usia,
  - c. Tempat tinggal,
3. Gejala subjektif (*symptom*),
4. Hasil pemeriksaan laboratorium, meliputi:
  - a. Pemeriksaan hematologi
  - b. Tes widal

5. Lama rawat inap,
6. Distribusi penggunaan obat antibiotika.

### **3.5. Definisi operasional**

#### **1. Pasien Tersangka Demam Tifoid**

Pasien tersangka demam tifoid adalah pasien yang dinyatakan menderita demam tifoid berdasarkan diagnosis dokter Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang dengan pemeriksaan laboratorium berupa pemeriksaan hematologi, uji widal dan telah dirawat inap sesuai dengan yang tertulis di data rekam medik selama 01 Januari-31 Desember 2010.

#### **2. Jenis kelamin**

##### **a. Definisi**

Penandaan individu manusia ke dalam kategori laki-laki dan perempuan berdasarkan karakteristik biologis (genital external dan organ-organ seks internal), genetik (kromosom) dan hormon.

##### **b. Alat ukur**

Data rekam medik di Rumah sakit Muhammadiyah Palembang.

##### **c. Cara ukur**

Variabel diukur dengan cara melihat jenis kelamin tersangka demam tifoid di data rekam medik di Rumah sakit Muhammadiyah Palembang.

##### **d. Hasil Ukur**

- laki-laki
- perempuan.

#### **3. Usia**

##### **a. Definisi**

Lama waktu hidup sejak lahir.

##### **b. Alat ukur**

Data rekam medik di Rumah sakit Muhammadiyah Palembang.

c. Cara ukur

Variabel diukur dengan melihat usia pasien di data rekam medik di Rumah sakit Muhammadiyah Palembang.

d. Hasil ukur

Hasil pengukuran usia berupa

- < 12 Tahun
- 12-30 Tahun
- > 30 Tahun.

#### **4. Tempat Tinggal**

a. Definisi

Tempat yang dijadikan tempat tinggal selama jangka waktu tertentu.

b. Alat ukur

Data rekam medik di Rumah sakit Muhammadiyah Palembang.

c. Cara ukur

Variabel diukur dengan cara melihat tempat tinggal tersangka demam tifoid di data rekam medik di Rumah sakit Muhammadiyah Palembang.

d. Hasil Ukur

- diluar kota Palembang
- dalam kota Palembang

Wilayah dalam kota Palembang dibagi lagi berdasarkan kecamatan yang ada di Kota Palembang.

#### **5. Gejala Subjektif**

a. Definisi

Gejala yang dialami oleh tersangka demam tifoid.

b. Alat ukur

Data rekam medik di Rumah sakit Muhammadiyah Palembang.

c. Cara ukur

Variabel diukur dengan cara melihat gambaran klinis tersangka demam tifoid di data rekam medik di Rumah sakit Muhammadiyah Palembang.

d. Hasil Ukur

Seluruh gejala yang dialami oleh tersangka demam tifoid.

## 6. Hasil Pemeriksaan Laboratorium

Hasil pemeriksaan laboratorium adalah hasil pemeriksaan laboratorium tersangka demam tifoid yang tercantum dalam rekam medik. Pemeriksaan laboratorium dibagi menjadi :

### 1) Pemeriksaan Hematologi

a. Definisi

Pemeriksaan yang dilakukan untuk mengetahui keadaan darah dan komponen-komponennya.

b. Alat ukur

Data rekam medik di Rumah sakit Muhammadiyah Palembang.

c. Cara ukur

Variabel diukur dengan cara melihat gambaran hematologi berupa nilai kadar Hemoglobin, leukosit, trombosit, eosinofil, dan limfosit tersangka demam tifoid di data rekam medik di Rumah sakit Muhammadiyah Palembang.

d. Hasil Ukur

- Hemoglobin

Nilai Normal: 12-16 g/dl

<12 g/dl: Anemia

>16 g/dl: Polisitemia

- Leukosit

Nilai Normal: 5000-10000 mm<sup>3</sup>

<5000/mm<sup>3</sup>: Leukopeni

>10000/ mm<sup>3</sup>: Leukositosis

- Trombosit  
 Nilai Normal:  $200.000/\text{mm}^3$ - $500.000/\text{mm}^3$   
 $<200.000/\text{mm}^3$ : Trombositopeni  
 $>500.000/\text{mm}^3$ : Trombositosis
- Eosinofil  
 Nilai Normal: 1-3 %  
 $<1\%$ : Aneosinofilia  
 $>3\%$  : Eosinofilia
- Limfosit  
 Nilai Normal: 20-40%  
 $<20\%$ : Limpositopeni  
 $>40\%$ : Limpositosis ( Gandasoebrata, 2009).

## 2) Tes Widal

- a. Definisi  
 Uji serologis berupa reaksi aglutinasi antara antigen *Salmonella typhi* dengan antibodi yang terdapat pada serum penderita.
- b. Alat ukur  
 Data rekam medik di Rumah sakit Muhammadiyah Palembang.
- c. Cara ukur  
 Variabel diukur dengan cara melihat nilai titer O dan H tersangka demam tifoid di data rekam medik di Rumah sakit Muhammadiyah Palembang.
- d. Hasil Ukur  
 Hasil tes widal nilai titer O dan H pada tersangka demam tifoid.

## 7. Lama Rawat Inap

- a. Definisi

Lama perawatan pasien demam tifoid di Instalasi Rawat Inap Rumah sakit Muhammadiyah Palembang.

b. Alat ukur

Data rekam medik di Rumah sakit Muhammadiyah Palembang.

c. Cara ukur

Variabel diukur dengan cara melihat lama rawat inap tersangka demam tifoid di data rekam medik di Rumah sakit Muhammadiyah Palembang.

d. Hasil Ukur

- 1 minggu,
- 1-2 minggu dan
- Lebih dari 2 minggu.

## **8. Distribusi Penggunaan Obat Antibiotika**

a. Definisi

Jenis obat antibiotika yang digunakan atau diminum oleh seorang penderita dalam kurun waktu tertentu.

b. Alat ukur

Data rekam medik di Rumah sakit Muhammadiyah Palembang.

c. Cara ukur

Variabel diukur dengan cara melihat distribusi penggunaan obat antibiotik tersangka demam tifoid di data rekam medik di Rumah sakit Muhammadiyah Palembang.

d. Hasil Ukur

Seluruh Jenis obat antibiotik yang digunakan atau diminum oleh seorang penderita tersangka demam tifoid.

### **3.6. Cara Pengambilan Data**

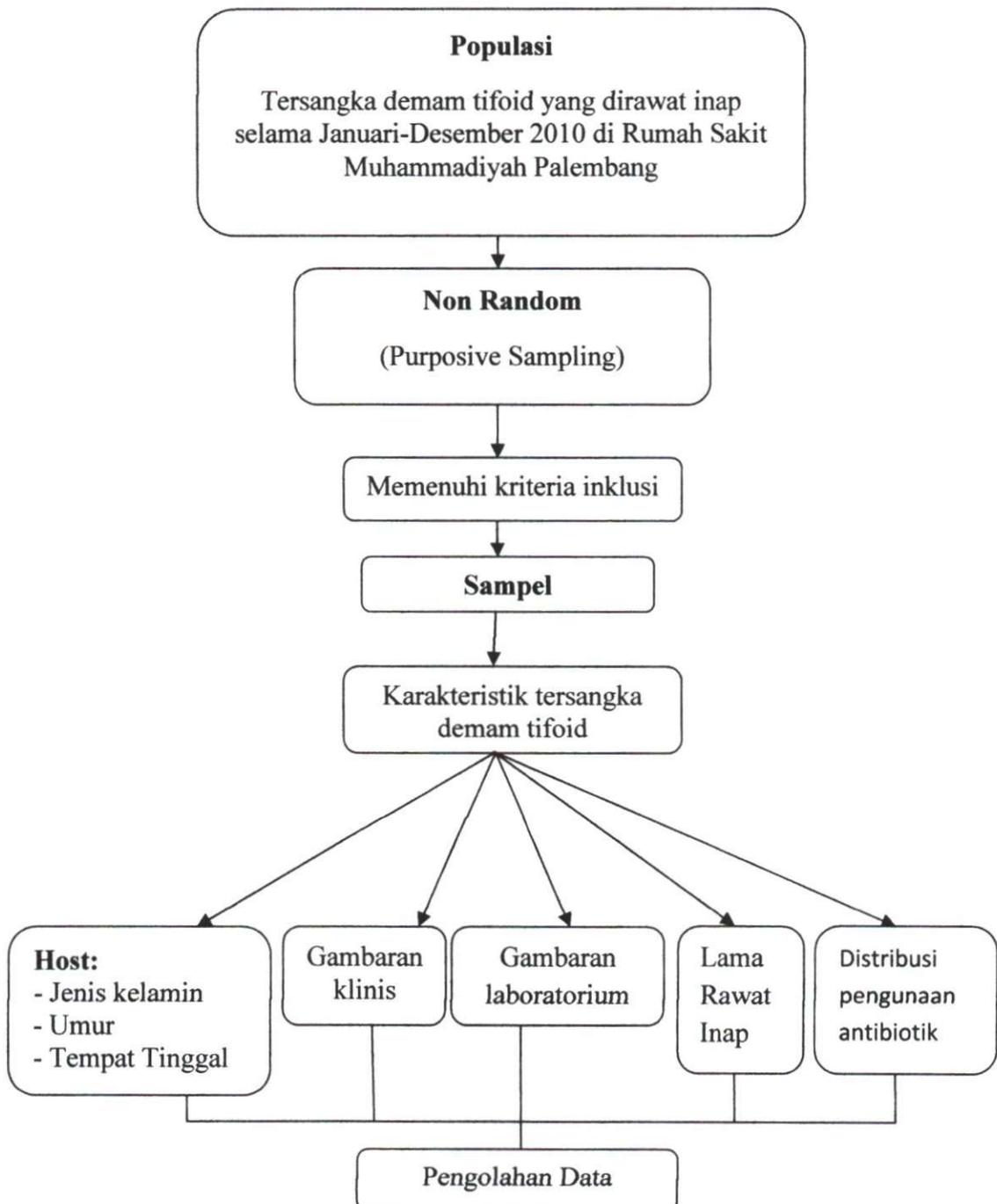
Pengambilan data dilakukan dengan memakai data sekunder yang diperoleh dari rekam medik tersangka demam tifoid yang dirawat inap di Rumah

Sakit Muhammadiyah Palembang periode Januari-Desember 2010. Kemudian dilakukan pencatatan sesuai dengan variabel yang diperlukan.

### 3.7. Pengolahan Data

Data yang terkumpul selama penelitian ditabulasi, diolah, dan disajikan secara deskriptif dalam bentuk tabel frekuensi, grafik, dan narasi.

### 3.8. Alur Penelitian



### 3.9. Rencana/Jadwal Kegiatan

No.	Kegiatan	Bulan															
		Nov 2011				Des 2011				Jan 2012				Feb 2012			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Pengajuan judul	■	■														
2.	Persiapan proposal skripsi dan survey pendahuluan			■	■												
3.	Pembuatan proposal dan konsultasi pembimbing					■	■	■	■								
4.	Seminar proposal									■	■						
5.	Pelaksanaan penelitian											■	■	■	■		
6.	Pengumpulan data dan analisis penelitian											■	■	■	■		
7.	Penyusunan laporan penelitian											■	■	■	■		
8.	Ujian skripsi																■

### 3.10. Anggaran

No.		Harga
1	Kertas A4 2 rim 70 gram @35.000	Rp. 70.000
2	Tinta printer	Rp. 60.000
3	Fotokopian dan penjilidan proposal dan skripsi	Rp. 150.000
4	Data awal	Rp. 50.000
5	Data penelitian 7 hari	Rp.350.000
6	Transportasi dan biaya tidak terduga	Rp. 200.000
<b>Total</b>		<b>Rp. 880.000</b>

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

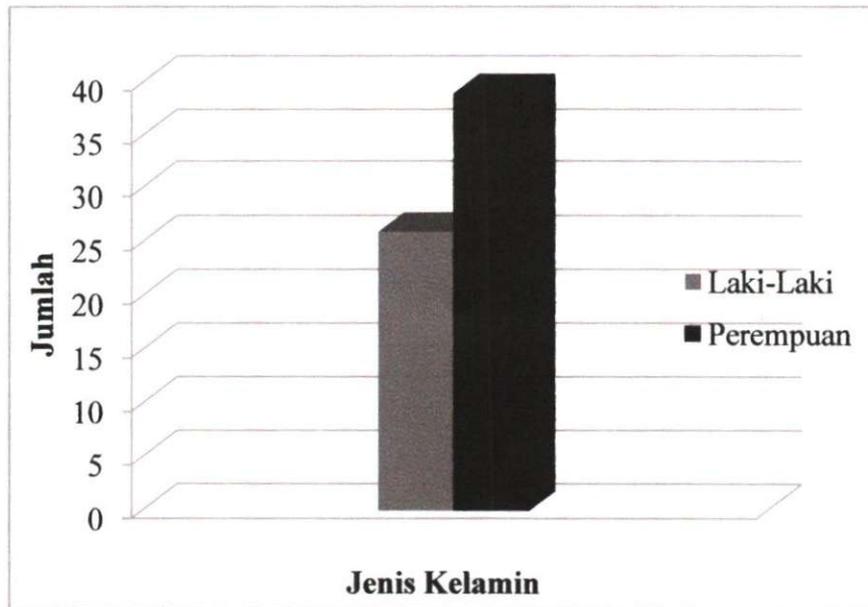
#### **4.1. Hasil**

Penelitian mengenai demam tifoid di Instalasi Rawat Inap di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang periode 01 Januari-31 Desember 2010 dengan menggunakan data dari bagian rekam medik Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang, berhasil mendapatkan jumlah keseluruhan pasien sebanyak 224 kasus. Tetapi pada waktu pengumpulan data, hanya 65 pasien tersangka demam tifoid yang memenuhi kriteria inklusi sisanya 159 pasien didiagnosis demam tifoid tetapi menderita penyakit lain. Oleh karena itu, di dalam pembahasan hanya akan terdapat 65 rekam medik yang digunakan sebagai sampel penelitian.

##### **4.1.1. Karakteristik Sosiodemografi**

###### **A. Jenis Kelamin**

Grafik 4.1 menyajikan distribusi pasien tersangka demam tifoid di rawat inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang periode 01 Januari-31 Desember 2010 berdasarkan jenis kelamin pasien. Dari 65 kasus demam tifoid, 26 pasien (40 %) adalah laki-laki sedangkan 39 pasien (60%) adalah perempuan. Rasio laki-laki dan perempuan adalah 1:1,5.



Grafik 4.1. Distribusi Pasien Tersangka Demam Tifoid Rawat Inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari-31 Desember 2010 Berdasarkan Jenis Kelamin (N=65)

#### B. Usia

Berdasarkan data rekam medik di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang, rata-rata usia pasien adalah 18,65 tahun, dengan pembagian usia rata-rata laki-laki 12,54 tahun dan perempuan usia rata-rata 18,30 tahun. Pasien terbanyak ditemui pada rentang usia 12-30 tahun sebanyak 33 pasien (50,76%). Pasien paling sedikit ditemukan pada umur > 30 tahun sebanyak 4 pasien (6,16%).

Tabel 4.1. Distribusi Pasien Tersangka Demam Tifoid Rawat Inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari-31 Desember 2010 Berdasarkan Usia (N=65)

Usia (Tahun)	N	%
< 12	28	43,08
12-30	33	50,76
>30	4	6,16
<b>Jumlah</b>	<b>65</b>	<b>100</b>

### C. Tempat Tinggal

Peneliti membagi tempat tinggal menjadi dua, yaitu wilayah luar kota dan dalam kota Palembang. Pasien terbanyak bertempat tinggal di dalam kota Palembang sebanyak 57 pasien (87,69%), sedangkan sisanya berasal dari luar kota Palembang sebanyak 8 pasien (12,31%). Khusus untuk wilayah kota Palembang pasien terbanyak berasal dari kecamatan plaju sejumlah 23 orang (40,35%).

Tabel 4.2. Distribusi Pasien Tersangka Demam Tifoid Rawat Inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari-31 Desember 2010 Berdasarkan Tempat Tinggal

Tempat tinggal	n	%
Dalam kota Palembang	57	87,69
Luar kota Palembang	8	12,31
<b>Jumlah</b>	<b>65</b>	<b>100</b>

Tabel 4.3. Distribusi Pasien Tersangka Demam Tifoid Rawat Inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari-31 Desember 2010 Berdasarkan Tempat Tinggal Dalam Kota Palembang (N=57)

No	Tempat Tinggal	n	%
1	Plaju	23	40,35
2	Seberang Ulu I	8	14,04
3	Seberang Ulu II	5	8,77
4	Kertapati	5	8,77
5	Iilir Timur I	1	1,75
6	Iilir Timur II	4	7,02
7	Bukit Kecil	1	1,75
8	Kemuning	1	1,75
9	Gandus	3	5,26
10	Kalidoni	1	1,75
11	Iilir Barat I	0	0
12	Iilir Barat II	3	5,26
13	Sukarame	2	3,52
14	Sako	0	0
	<b>Jumlah</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

#### 4.1.2. Gejala Subjektif

Data penelitian menyimpulkan bahwa 65 pasien tersangka demam tifoid yang diteliti memiliki lebih dari satu gambaran klinik demam tifoid. Gejala klinik pasien tersangka demam tifoid yang dirawat inap di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang periode 01 Januari-31 Desember 2010 dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.4. Gejala klinik Pasien Tersangka Demam Tifoid Rawat Inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari-31 Desember 2010

<b>Gejala Subjektif</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Demam	65	100
Mual	38	58,46
Muntah	34	50,31
Nyeri Perut	23	35,38
Anoreksia	21	32,31
Batuk	21	32,31
Nyeri kepala	19	29,23
Diare	12	18,46
Konstipasi	8	12,31

Tabel 4.4 menjelaskan bahwa hampir seluruh pasien tersangka demam tifoid mengalami gejala demam (100%), gejala klinik lain yang paling sering ditemui adalah mual (58,46%), muntah (50,31%), anoreksia (32,31%), nyeri perut (35,38%), batuk (32,31%), nyeri kepala (29,23%), diare (18,46%) dan konstipasi (12,31%).

Tanda klinik yang bersifat objektif yang didapat dari pemeriksaan fisik pasien tersangka demam tifoid.

Tabel 4.5. Tanda klinik Pasien Tersangka Demam Tifoid Rawat Inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari-31 Desember 2010.

<b>Tanda Klinik</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Lidah Kotor	18	27,69
<i>Rhagaden</i>	12	18,46
Nyeri Tekan Epigastrik	8	12,31
Bradikardi Relatif	1	1,53
Penurunan Kesadaran	1	1,53

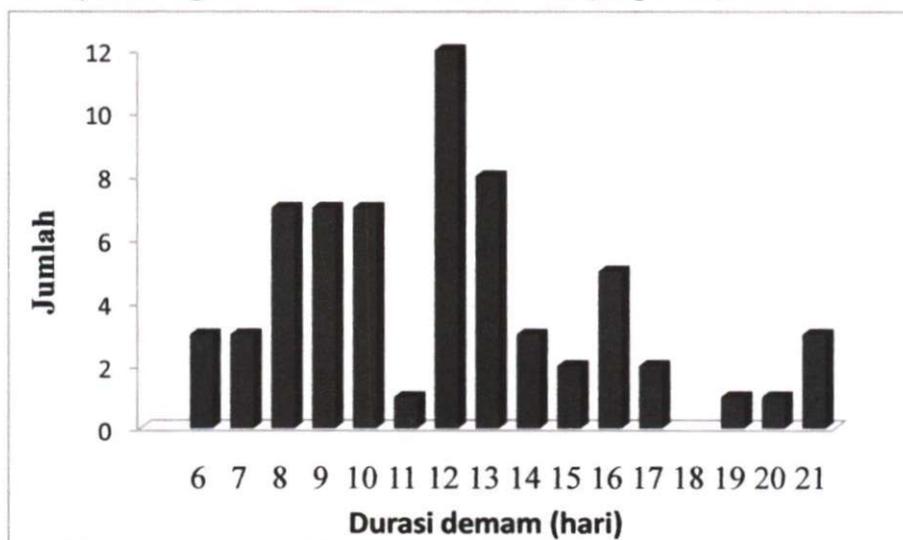
Tabel 4.5 menunjukkan bahwa tanda klinik yang paling sering ditemukan adalah lidah kotor (27,69%), lalu berturut *rhagaden* (18,46%), nyeri tekan epigastrik (12, 31%), bradikardi relatif (1,53%), dan penurunan kesadaran (1,53%).

Lima puluh empat pasien (83,07%) tercatat mempunyai tipe demam yang bersifat naik turun, naik pada sore dan malam hari, namun menurun pada pagi dan menjelang siang. Pasien dengan tipe demam terus menerus sepanjang hari sebanyak sebelas orang (16,93%).

Tabel 4.6. Distribusi Pasien Tersangka Demam Tifoid Rawat Inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari-31 Desember 2010 Berdasarkan Tipe Demam (N=65)

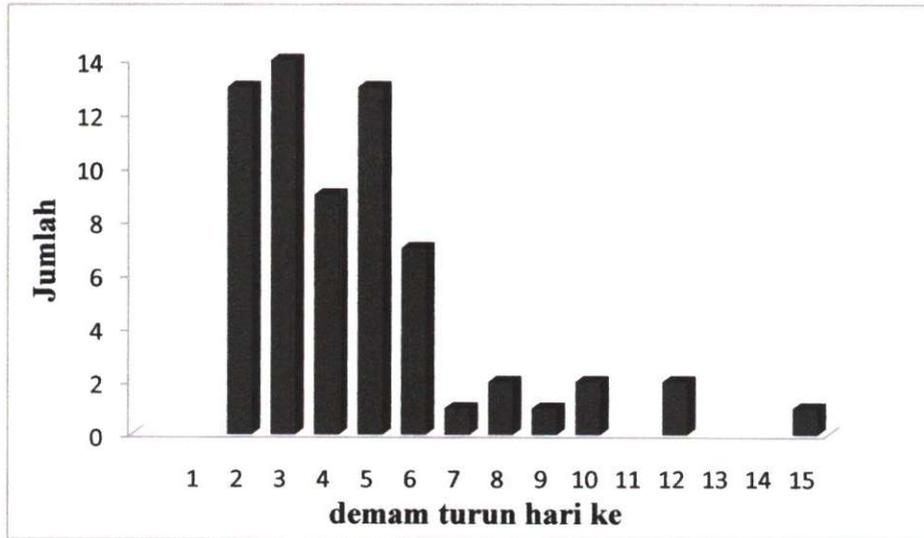
Tipe Demam	n	%
Naik Turun	54	83,07
Terus Menerus	11	16,93
<b>Jumlah</b>	<b>65</b>	<b>100</b>

Rata-rata lama demam pada riwayat perjalanan penyakit demam tifoid adalah 12,28 hari, sedangkan rentang demam antara 6-21 hari dengan pasien terbanyak mengalami demam selama 12 hari (12 pasien).



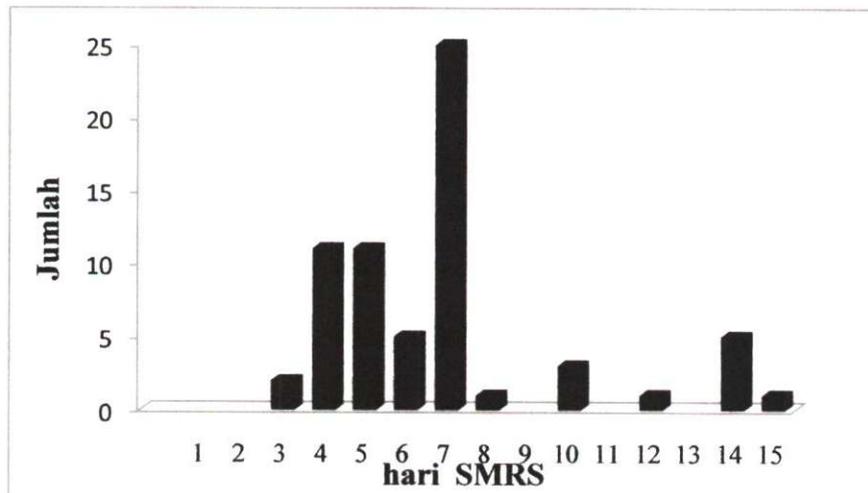
Grafik 4.2. Durasi Demam Pada Pasien Tersangka Demam Tifoid (N=65)

Rata-rata demam turun pada hari ke 5,50 setelah pasien masuk rumah sakit. Demam paling banyak turun pada hari ketiga setelah pasien masuk rumah sakit, yaitu sebanyak 14 pasien (21,54%), sedangkan kisaran waktu turunnya demam antara 2-15 hari setelah pasien masuk rumah sakit.



Grafik 4.3. Durasi Turun Demam Setelah Pasien Masuk rumah sakit (N=65)

Dari data rekam medik mengenai riwayat perjalanan penyakit pasien, waktu rata-rata lama muncul onset gejala sampai pasien masuk rumah sakit adalah 7 hari, dengan kisaran 3-15 hari. Pasien paling banyak masuk rumah sakit setelah ada onset demam tifoid 7 hari sebelumnya, yaitu 25 orang (38,46%).



Grafik 4.4. Durasi Muncul Onset Gejala sampai Masuk Rumah Sakit (N=65)

### 4.1.3. Hasil Pemeriksaan Laboratorium

#### A. Pemeriksaan Hematologi

Dari 65 pasien, terdapat 40 pasien tersangka demam tifoid (61,54%) dengan anemia, 34 pasien tersangka demam tifoid (52,31%) dengan leukopeni, 7 pasien tersangka demam tifoid (10,77%) dengan leukositosis, 35 pasien tersangka demam tifoid (46,16%) dengan trombositopeni, 31 pasien tersangka demam tifoid (47,69%) dengan aneosinofilia, 1 pasien (1,54%) dengan limfositopeni, dan 29 pasien tersangka demam tifoid (44,62%) dengan limfositosis.

Tabel 4.7. Hasil Pemeriksaan Hematologi Pasien Tersangka Demam Tifoid Rawat Inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari-31 Desember 2010

Gambaran Laboratorium	Nilai	n	%
Hemoglobin	Normal	25	38,46
	Anemia	40	61,54
	Polisitemia	0	0
Leukosit	Normal	24	36,92
	Leukopeni	34	52,31
	Leukositosis	7	10,77
Trombosit	Normal	35	53,84
	Trombositopeni	30	46,16
	Trombositosis	0	0
Eosinofil	Normal	34	52,31
	Aneosinofilia	31	47,69
	Eosinofilia	0	0
Limfosit	Normal	35	53,84
	Limfositopeni	1	1,54
	Limfositosis	29	44,62

#### B. Tes Widal

Hasil tes widal pasien tersangka demam tifoid yang dirawat inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari-31 Desember 2010 yang paling banyak adalah Typhi O 1/320 (67,70%), dan Typhi H 1/320 (61,53%).

Tabel 4.8. Hasil Tes Widal Typhi O Pasien Tersangka Demam Tifoid Rawat Inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari-31 Desember 2010 (N=65)

Nilai Tes Widal Typhi O	n	%
1/80	11	16,92
1/160	10	15,38
1/320	44	67,70
<b>Jumlah</b>	<b>65</b>	<b>100</b>

Tabel 4.9. Hasil Tes Widal Typhi H Pasien Tersangka Demam Tifoid Rawat Inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari-31 Desember 2010 (N=65)

Nilai Tes Widal Typhi H	n	%
1/80	3	4,61
1/160	22	33,86
1/320	40	61,53
<b>Jumlah</b>	<b>65</b>	<b>100</b>

#### 4.1.4. Lama Rawat Inap

Data rekam medik Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang periode 01 Januari-31 Desember 2010 menunjukkan bahwa rata-rata lama rawat inap pasien adalah 7,91 hari. Lama rawat inap pasien paling singkat adalah 2 hari sedangkan yang paling lama selama 17 hari. Tabel 4.9 menunjukkan bahwa sekitar dua pertiga pasien dirawat inap dalam waktu  $\leq 1$  minggu (86,15%). Pasien yang dirawat selama 1-2 minggu sebanyak 7 orang (10,77%), sedangkan 3,08% yang dirawat lebih dari 2 minggu.

Tabel 4.10. Distribusi Lama Rawat Inap Pasien Tersangka Demam Tifoid Rawat Inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari-31 Desember 2010 (N=65)

Lama Rawat Inap	n	%
$\leq 1$ minggu	56	86,15
>1-2 minggu	7	10,77
> 2 minggu	2	3,08
<b>Jumlah</b>	<b>65</b>	<b>100</b>

#### 4.1.5. Lama Rawat Inap Berdasarkan Tes Widal

Rata-rata lama rawat inap pada pasien tersangka demam tifoid yang dirawat inap Inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang dengan nilai tes widal Typhi O 1/80 adalah 4,18 hari. Rata-rata lama rawat inap untuk tes widal typhi O 1/160 adalah 5,50 hari, dan typhi O 1/320 adalah 5,81 hari.

Tabel 4.11. Distribusi Rata-Rata Lama Rawat Berdasarkan Tes Widal

Nilai Tes Widal Typhi O	Rata-rata Lama Rawat Inap
1/80	4,18 hari
1/160	5,50 hari
1/320	5,81 hari

#### 4.1.6. Distribusi Penggunaan Obat Antibiotika

Dari penelitian terhadap 65 orang pasien tersangka demam tifoid yang dirawat inap Inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari-31 Desember 2010 diperoleh hasil berupa 65 kali penggunaan antibiotika yang dipakai terbanyak adalah seftriakson dengan jumlah 20 sample (30,77%). Penggunaan antibiotika lain, yaitu kloramfenikol sebanyak 18 sample (27,69%), sefotaksim sebanyak 6 sample (9,24%), tiamfenikol sebanyak 3 sampel (4,62%), ampisilin sebanyak 4 sampel (6,15%), siprofloksasin sebanyak 4 sample (6,15%), amoksisilin sebanyak 3 sampel (6,15%), kotrimoksazol sebanyak 1 sampel (1,54%).

Penggunaan antibiotika kombinasi (9,24%) seperti ampisilisilin dan amoksisilisilin (1,54%), Sefriakson dan kloramfenikol (1,54%), ampisilin dan tiamfenikol (3,08%), amoksisilisilin-kloramfenikol (1,544%) dan Seftriakson-Kotrimoksazol (1,54%).

Penggunaan antibiotika pasien tersangka demam tifoid rawat inap bagian Anak Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang yang paling banyak digunakan adalah seftriakson (48,39%), sedangkan di bagian penyakit dalam paling banyak digunakan adalah kloramfenikol (53,3%)

Tabel 4.12. Distribusi Penggunaan Antibiotika Pasien Tersangka Demam Tifoid Rawat Inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari-31 Desember 2010 (N=65)

<b>Nama Obat</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Seftriakson	20	30,77
Kloramfenikol	18	27,69
Sefotaksim	6	9,24
Tiamfenikol	3	4,62
Ampisilin	4	6,15
Siprofloksasin	4	6,15
Amoksisilin	3	4,62
Kotrimoksazol	1	1,54
Antibiotika Kombinasi	6	9,24
<b>Jumlah</b>	<b>65</b>	<b>100</b>

Tabel 4.13. Distribusi Penggunaan Antibiotika Pasien Tersangka Demam Tifoid Rawat Inap Bagian Anak Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari-31 Desember 2010 (N=31)

<b>Nama Obat</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Seftriakson	15	48,39
Kloramfenikol	2	6,45
Tiamfenikol	1	3,23
Ampisilin	4	12,90
Siprofloksasin	1	3,23
Amoksisilin	2	6,45
Kotrimoksazol	1	3,33
Antibiotika Kombinasi	5	16,13
<b>Jumlah</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

Tabel 4.14. Distribusi Penggunaan Antibiotika Pasien Tersangka Demam Tifoid Rawat Inap Bagian Penyakit Dalam Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 2010 (N=34)

<b>Nama Obat</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Kloramfenikol	16	53,33
Seftriakson	5	14,70
Sefotaksim	6	17,65
Tiamfenikol	3	5,88
Siprofloksasin	3	8,82
Amoksisilin	1	2,94
Antibiotika Kombinasi	1	2,94
<b>Jumlah</b>	<b>34</b>	<b>100</b>

#### 4.1.7. Lama Rawat Inap Berdasarkan Penggunaan Antibiotika

Rata-rata lama rawat inap pada pasien tersangka demam tifoid yang dirawat inap Inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang dengan Rata-rata lama rawat inap 5,95 hari untuk pasien tersangka demam tifoid yang diberikan seftriakson, (5,55 hari) untuk pasien yang diberikan kloramfenikol, (5 hari) untuk pasien yang diberikan sefotaksim, (7,75 hari) untuk pasien yang diberikan ampisilin, (5 hari) untuk pasien yang diberikan siprofloksasin, (5,67 hari) untuk pasien yang diberikan amoksisilin, dan (9 hari) untuk pasien yang diberikan kotrimoksazol. Penggunaan antibiotika kombinasi seperti ampisilin dan amoksisilin (3 hari), Sefriakson dan kloramfenikol (2 hari) ampisilin dan tiamfenikol (4 hari) amoksisilin-klorampenikol (7 hari) dan Seftriakson-kotrimoksazol (4 hari).

Tabel 4.15. Distribusi Rata-rata Lama Rawat Inap Berdasarkan Penggunaan Antibiotika

<b>Nama Obat</b>	<b>Rata-rata Lama Rawat Inap</b>
Seftriakson	5,95 hari
Kloramfenikol	5,55 hari
Sefotaksim	5,00 hari
Tiamfenikol	5,33 hari
Ampisilin	7,75 hari
Siprofloksasin	5,00 hari
Amoksisilin	5,67 hari
Kotrimoksazol	9,00 hari

## 4.2. Pembahasan

### 4.2.1. Karakteristik Sosiodemografi

#### A. Jenis Kelamin

Grafik 4.1 menunjukkan bahwa angka kejadian demam tifoid lebih banyak terjadi pada perempuan daripada laki-laki. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Su, Chen, dan Chang (2004). Pada penelitian tersebut, kasus demam tifoid lebih banyak terjadi pada perempuan daripada laki-laki. Hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Hedinegoro dan Rezeki Pada penelitian tersebut, kasus demam tifoid lebih banyak terjadi pada laki-laki 2 sampai 3 kali lebih besar dibandingkan perempuan. Hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Yap dan Phutuchearry (2007). Penelitian tersebut mendapatkan perbandingan jenis kelamin laki-laki dan perempuan adalah 1:1 dari 54 subyek yang diteliti. Perbedaan ini tentu dapat terjadi karena pada penelitian subyek yang diteliti tidak dalam jumlah yang sama. Hasil penelitian juga belum bisa menyimpulkan bahwa memang ada pengaruh jenis kelamin dalam insidensi demam tifoid. Menurut beberapa literatur, jenis kelamin sama sekali tidak berpengaruh terhadap kejadian demam tifoid.

#### B. Usia

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui distribusi tersangka demam tifoid terbanyak berdasarkan usia adalah usia 12-30 (50,76%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Siska (2010) Penelitian tersebut menyatakan dari 231 penderita demam tifoid 47,2 % adalah pada kelompok umur 12-30 tahun. Hasil penelitian ini, agak berbeda dengan hasil peneliti lain yang menyebutkan usia pasien demam tifoid kebanyakan terjadi pada kelompok umur 3-19 tahun (Ismoedijanto, 2004), tetapi apabila dicermati maka hasil beberapa penelitian tersebut memperlihatkan usia-usia sekolah, usia remaja dan dewasa muda dimana pada kelompok usia tersebut mempunyai ruang lingkup yang tinggi, sehingga sering melakukan aktivitas di luar rumah, sehingga berisiko untuk terinfeksi *salmonell typhi*, seperti

mengenai jajanan diluar rumah, sedang tempat jajan tersebut belum tentu terjamin kebersihannya.

### **C. Tempat Tinggal**

Penyakit demam tifoid dikategorikan sebagai penyakit endemis di indonesia, dan penyebarannya merata di setiap provinsi. Tabel 4.2 memperlihatkan wilayah tempat tinggal pasien demam tifoid tersebar hampir merata di kota Palembang. Hal ini menunjukkan bahwa angka kejadian demam tifoid terbesar secara merata di kota Palembang. Menurut peneliti, pasien demam tifoid pada kecamatan plaju dan seberang ulu 1 cenderung lebih tinggi kemungkinan dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu: akses transportasi menuju rumah sakit Muhammadiyah Palembang yang lebih dekat dibanding rumah sakit lainnya, dan tingginya tingkat kesadaran masyarakat di kecamatan tersebut untuk berobat ke rumah sakit. Penyebaran tempat tinggal pasien demam tifoid Rumah Sakit Muhammadiyah belum bisa menggambarkan penyebaran demam tifoid di kota Palembang secara keseluruhan. Hal ini disebabkan oleh adanya kemungkinan pasien demam tifoid yang tidak mendapatkan perawatan rumah sakit dan meskipun mendapatkan perawatan, sebagian pasien mungkin lebih memilih rumah sakit-rumah sakit lain yang menurutnya lebih baik.

#### **4.2.2. Gejala Subjektif**

Manifestasi klinis demam tifoid bersifat tidak khas. Pada umumnya gejala dan tanda klinis yang biasa ditemukan pada penderita dan menjadi dasar untuk menegakkan diagnosis demam tifoid meliputi demam lama > 7 hari disertai dengan gangguan sistem pencernaan dan atau tanpa gangguan kesadaran, sedangkan pada pemeriksaan fisik sering ditemukan tanda klinis seperti *typhoid tongue*. Hasil penelitian memperoleh gejala dan tanda klinik yang paling banyak ditemui yaitu demam (100%), dan gangguan sistem pencernaan seperti: mual (58,46%), muntah (50,31%), nyeri perut (35,38%), anoreksia (32,31%), diare (18,46%), konstipasi (12,31%), serta lidah kotor (27,69%). Hal ini agak berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Risky vitria Prasetyo dan Ismoedijanto dan juga penelitian lain oleh Yap dan Puthuchearry (2007) menyimpulkan bahwa

demam, dan gangguan pencernaan seperti diare dan konstipasi merupakan keluhan utama dan terbanyak dialami pasien demam tifoid. Berkaitan dengan patofisiologi demam tifoid, bakteri yang menginfeksi usus akan bermanifestasi berupa demam, gangguan pencernaan dan atau gangguan kesadaran.

Penelitian ini mendapatkan rata-rata lama demam adalah 12,28 hari, sedangkan rentang demam antara 6 sampai 21 hari terbanyak mengalami demam selama 12 hari. Rata-rata turun demam pada hari ke 5,50 setelah pasien masuk rumah sakit. Demam tercatat paling banyak turun pada hari ketiga setelah pasien masuk rumah sakit. Waktu rata-rata muncul onset gejala sampai pasien masuk rumah sakit adalah 7 hari, dengan rentang demam antara 3 sampai 15 hari. Pasien paling banyak masuk rumah sakit setelah onset demam tifoid 7 hari sebelumnya. Keadaan ini tidak jauh berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Su, Chen, dan Chang (2004). Pada penelitian tersebut, rata-rata durasi demam 16,4 hari, sedangkan rentang demam antara 3 sampai 34 hari. Pasien terbanyak mengalami demam selama 12 hari. Rata-rata durasi turun demam setelah pasien masuk rumah sakit dan mendapatkan pengobatan adalah 3,86 hari. Namun waktu rata-rata muncul onset gejala sampai pasien masuk rumah sakit pada penelitian tersebut berbeda cukup signifikan, yaitu 14,5 hari dengan rentang 5 sampai 30 hari. Kesejalanan penelitian ini berkaitan dengan patofisiologi demam tifoid. Bakteri *Salmonella* yang menginfeksi usus akan bermanifestasi berupa demam selama satu minggu atau lebih.

#### **4.2.3. Hasil Pemeriksaan Laboratorium**

##### **a. Pemeriksaan Hematologi**

Pemeriksaan hematologi menunjukkan dari 65 pasien, terdapat anemia 61,54% dengan anemia, leukopeni 52,31%, leukositosis 10,77%, trombositopeni 46,16%, aneosinofilia 47,69%, limfositofeni 1,54%, dan leukositosis 44,62%. Hal ini tidak jauh berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Hosoglu dkk tahun 2004 mengenai faktor risiko perforasi interik pada demam tifoid. Penelitian tersebut mendapatkan bahwa hasil laboratorium penderita demam tifoid dengan leukopenia terdapat 52,5%, Trombositopenia 72,5 % dan anemia 17,5 %. Hal ini juga sejalan dengan

penelitian Nelwan dalam Nugroho (1999) melaporkan terhadap 10 penderita demam tifoid dengan kultur positif, 3 hal yang menonjol pada pemeriksaan hematologi yang mungkin dapat membantu diagnosis demam tifoid secara dini yaitu: aneosinofilia pada semua penderita, pergeseran hitung leukosit ke kiri pada 90% dan anemia ringan pada 70%. Selain itu terdapat trombositopenia, penurunan trombosit antar 150-170 ribu pada 40% penderita lainnya. Bahwa hasil pemeriksaan hematologi tersangka demam tifoid sebagian besar anemi dan leukopeni.

#### **b. Tes widal**

Hasil tes widal pasien tersangka demam tifoid yang dirawat inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari-31 Desember 2010 yang paling banyak adalah Typhi O 1/320 (67,70%), dan Typhi H 1/320 (61,53%). Hasil yang didapat ternyata serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Octasari L (2008). Pada penelitian tersebut didapatkan hasil tes widal untuk Typhi O yang paling banyak adalah 1/320.

Hasil penelitian ini tidak bisa dibandingkan dengan penelitian-penelitian sebelumnya karena kriteria positif untuk tes widal berbeda-beda disetiap daerah dan tiap negara. Penelitian yang dilakukan oleh PM Udani, Vimla Purohit, dan Paresh Desai (1999), menyebutkan tes widal dikatakan positif apabila titer antigen O  $\geq 1/250$  dan antigen H  $> 1/125$ . Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Yap dan Puthuchery (2007) menggunakan titer antigen *Salmonella typhi* O dan H  $\geq 1/640$  sebagai kriteria positif untuk tes widal.

#### **4.2.4. Lama Rawat Inap**

Tabel 4.9 menjelaskan bahwa sebagian besar pasien tersangka demam tifoid (86,15%) memiliki waktu rawat inap kurang dari seminggu. Hal ini tidak berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh lili musnelina dkk dibagian kesehatan anak rumah sakit fatmawati jakarta mengenai Pola Pemberian Antibiotika Pengobatan Demam Tifoid Anak. Pada penelitian tersebut, didapatkan lama rawat inap penderita demam tifoid terbanyak adalah kurang dari satu minggu. Hasil penelitian ini berbeda dengan

penelitian yang dilakukan oleh Chowta M.N dan Chowta N.K dari Kasturba medical college, Mangalore, India didapatkan rata-rata lama rawat inap adalah 10,8 hari.

#### **4.2.5. Lama Rawat Inap Berdasarkan Tes Widal**

Dari data yang didapat pada tabel 4.10, diketahui rata-rata lama rawat inap berbanding lurus dengan nilai tes Widal. Apabila semakin tinggi kenaikan titer tes widal, lama rawat inap yang dibutuhkan juga bertambah. Hasil yang didapat ternyata serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Octasari L (2008). Pada penelitian tersebut didapatkan hasil rata-rata lama rawat inap berbanding lurus dengan nilai tes widal. Apabila semakin tinggi kenaikan titer tes widal, lama rawat inap yang dibutuhkan juga bertambah. Kesejalanan penelitian ini kemungkinan disebabkan oleh infeksi bakteri salmonella yang menginfeksi akan menyebabkan pada pemeriksaan tes widal semakin tinggi titernya dan lama rawatan yang dibutuhkan juga bertambah.

#### **4.2.6. Obat-obat Antibiotika**

Berdasarkan jenis antibiotika yang digunakan dalam pengobatan tersangka demam tifoid terlihat bahwa seftriakson (30,77%) merupakan antibiotika pilihan terbanyak yang diberikan untuk tersangka demam tifoid yang dirawat inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari-31 Desember 2010. Kloramfenikol merupakan antibiotika yang kedua sebanyak 27,69%, Hal ini tidak jauh dengan penelitian yang dilakukan oleh Widiastuti tahun 2011. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Seftriakson merupakan antibiotika yang paling banyak digunakan (31,76%) dan Siprofloksasin (21,06%). Hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan Chowta M.N.,Chowta N.K. dari Kasturba Medical College, Mangalore, India. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa siprofloksasin merupakan antibiotika yang paling banyak digunakan (52,3 %).

Seftriakson dianggap sebagai obat yang poten dan efektif untuk pengobatan demam tifoid jangka pendek. Sifat yang menguntungkan dari obat ini adalah secara selektif dapat merusak struktur kuman dan tidak mengganggu sel tubuh manusia, mempunyai spektrum luas, penetrasi jaringan cukup baik, dan resistensi kuman masih terbatas (Bhutta ZA, 2006). Sementara itu obat antibiotika lain

jarang diberikan pada pasien tersangka demam tifoid di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang walaupun obat tersebut efektif digunakan untuk pengobatan demam tifoid. Namun dalam hal kemampuan untuk menurunkan demam, efektivitas amoksisilin, ampisilin dan tiamfenikol lebih kecil dibandingkan dengan kloramfenikol

#### **4.2.7. Lama Rawat Inap Berdasarkan Penggunaan Antibiotika**

Tabel 4.12 menunjukkan bahwa lama rawat inap pasien tersangka demam tifoid dengan penggunaan antibiotik bervariasi, yang paling lama adalah kotrimoksazol adalah 9 hari sebanyak satu sample. Rata-rata lama rawat inap 5,95 hari untuk pasien tersangka demam tifoid yang diberikan seftriakson, dan 5,55 hari untuk pasien yang diberikan kloramfenikol. Sedangkan yang paling singkat adalah Sefotaksim dan siprofloksasin rata-rata lama rawat inap 5 hari. Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan Musnelina dkk (2004). Penelitian tersebut mendapatkan rata-rata lama hari menggunakan antibiotika kloramfenikol adalah 6,598 hari. Sedangkan rata-rata rawat inap pasien yang menggunakan antibiotika seftriakson adalah 4,408 hari. Ketidaksejajaran penelitian tersebut kemungkinan disebabkan subyek yang diteliti berbeda tidak dalam jumlah yang sama dan kemungkinan disebabkan oleh adanya penyakit lain pada penelitian tersebut.

Pemakaian kombinasi antibiotika Sefriakson-kloramfenikol (2 hari) yang paling singkat lama rawat inap. Hasil penelitian ini belum bisa menyimpulkan bahwa memang ada pengaruh pemakaian kombinasi cefriakson-kloramfenikol lebih singkat rawat inap nya. Pemberian kombinasi ini seringkali tidak memberikan memberikan keuntungan dibandingkan dengan pengobatan tunggal baik dalam hal kemampuannya untuk menurunkan demam atau menurunkan angka kejadian relaps. Ini dibuktikan dengan penelitian Schubair dalam Musnelina, terhadap terapi kombinasi 2 antibiotika kloramfenikol–ampisilin memperlihatkan hasil tidak adanya perbedaan klinis antara kloramfenikol yang diberikan secara tunggal dengan kloramfenikol yang dikombinasi dengan ampisilin.

#### **4.1. Keterbatasan Penelitian**

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah tidak lengkapnya status pasien yang ada dibagian rekam medik pusat rumah Sakit Muhamadiyah Palembang. Data awal yang diperoleh angka kejadian demam tifoid pada tahun 2010 terdapat 752 kasus, tetapi pada kenyataan hanya berhasil mendapatkan jumlah keseluruhan pasien sebanyak 224 kasus. Pada waktu pengumpulan data, hanya 65 pasien tersangka demam tifoid yang memenuhi kriteria inklusi. Hal ini menyebabkan peneliti mengalami kesulitan mendapatkan semua status pasien demam tifoid.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

1. Tersangka demam tifoid lebih banyak ditemukan pada rentang usia 12-30 tahun (50,76%), terbanyak perempuan (60%), dan tersebar merata di kota Palembang.
2. Gambaran klinik yang paling banyak ditemui adalah demam (100%), mual (58,46%), muntah (50,31%), anoreksia (32,31%), nyeri perut (35,38%), batuk (32,31%), nyeri kepala (29,23%), lidah kotor (27,69%), diare (18,46%) dan konstipasi (12,31%). Pola demam naik turun pada 83,07 %. Rata-rata lama demam adalah 12,28 hari , waktu rata-rata muncul onset gejala demam sampai pasien masuk rumah sakit adalah 7 hari. Rata-rata demam turun pada hari ke 5,50 setelah pasien masuk rumah sakit. Rata-rata lama rawat inap adalah 7,91 hari.
3. Gambaran hasil pemeriksaan hematologi. Anemia 61,54%, leukopeni 52,31%, leukositosis 10,77%, Trombositopeni 46,16, Aneosinofilia 47,69%, Limfositopeni 1,54% dan limfositosis 44,62%. Hasil tes widal paling banyak Typhi O 1/320 (67,70%), dan Typhi H 1/320 (61,53%).
4. Obat-obat antibiotika yang paling banyak digunakan adalah seftriakson (30,77), selain itu kloramfenikol merupakan antibiotika kedua yang (27,69%). Obat antibiotika paling singkat lama rawat inap adalah Sefotaksim dan siprofloksasin rata-rata lama rawat inap 5 hari.

## 5.2. Saran

1. Kepada bagian rekam medis rumah Sakit Muhammadiyah Palembang untuk lebih melengkapi pencatatan rekam medik khusus yang berkaitan dengan demam tifoid yaitu mengenai data pasien demam tifoid, hasil pemeriksaan hematologi dan uji serologis/uji widal.
2. Untuk penelitian selanjutnya, dapat menjadi hasil penelitian ini sebagai acuan untuk penelitian berikutnya. Disarankan untuk dilakukan suatu studi penelitian analitik lanjutan yang mencari hubungan antara variabel.
3. Penyuluhan kesehatan tentang pola hidup bersih terutama pada anak usia sekolah, usia remaja dan dewasa muda perlu dilakukan, karena pada usia tersebut sangat rentan terinfeksi demam tifoid

## DAFTAR PUSTAKA

- Baratawidjadja, K.G. 2002. *Imunologi: "Sistem Imun"*. Balai Penerbit FKUI. Jakarta, Indonesia. Hal 3-35.
- Behrman, RE., Kliegman. And Arvin. 2000. *Ilmu Kesehatan Anak Nelson: "Demam Interik (Vol I, Edisi 15)"*. Terjemahan Oleh : Wahab, Samik. EGC, Jakarta, Indonesia, Hal 971-973.
- Bhutta ZA. 2006. Clinical Review: Current Concepts In The Diagnosis And Treatment Of Typhoid Fever. *BMJ*;333; 78-82
- Chan-Ping Su, Yee-Chun Chen, And Shan-Chwen Chang. 2004. Changing Characteristics Of Typhoid Fever In Taiwan. *Journal Of Microbiology And Immunology Infection*. 37: 109-114, (<http://pub.hato.com>, Diakses 22 Oktober 2011).
- Corwin, Elizabeth J. 2001. *Buku Saku Patofisiologi*. Penerbit Buku Kedokteran EGC, 2001, Jakarta: Hal 412.
- Chowta M.N dan Chowta N.K. 2005. Study of Clinical Profile and Antibiotic Response in Typhoid Fever. *Indian Journal of Medical Microbiology*. Vol 23. Hal 125-127, (<http://www.ijmm.org>, Diakses tanggal 15 Desember 2011).
- Cyrus H. Simanjuntak. 1993. Demam Tifoid, Epidemiologi, Dan Perkembangan Penelitiannya. 83: 52-53, ([Http://Www.Cdk.Com/18Demam Tifoid083.Html](Http://Www.Cdk.Com/18DemamTifoid083.Html), Diakses 22 November 2011).
- Darmowandowo, W., 2004, *Demam Tifoid*, Dalam : *Ilmu Penyakit Anak : Diagnosa Dan Penatalaksanaan*, Edisi 1, Salemba Medika, Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. 2007. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2007*. Jakarta, Hal.27.
- \_\_\_\_\_. 2010. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2009*. Jakarta, Hal.34.

- Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. 2010. Standar Penatalaksanaan Ilmu Kesehatan Anak Bagian Ilmu Kesehatan Anak RSMH:” Demam Tifoid”. Palembang. Hal 1-4
- Hadinegoro, Rezeki, S., 2008. Demam Tifoid Pada Anak, ([Http://Medicastore.Com](http://Medicastore.Com), Diakses Tanggal 20 Desember 2011).
- Hatta, M. 2009. Risk Faktor For Clinical Typhoid Fever In Village In Rural South-Sulawesi, Indonesia. *Internasional Journal Of Tropical Medicine* 4(3), Hal. 91-99.
- Hassan, R. 2005. Tifus Abdominalis. Buku Kuliah Ilmu Kesehatan Anak, jilid 2, BAB 21, Bagian Ilmu Kesehatan Anak FK UI, Jakarta, 2007,hal 598-600
- Hosoglu. 2004. Risk Faktor For Enteric Perforation In Patients With Typhoid Fever, *American Journal Of Epidemiology*. Vol. 160, No. 1. Hal 46-50
- Herawati, M.H.,Dan L. Ghanie.2009. Hubungan Faktor Determinan Dengan Kejadian Demam Tifoid Di Indonesia Tahun 2007. *Media Peneliti Dan Pengembang Kesehatan*.Volume XIX Nomor 4: hal 165-173.
- Indonesian Doctor’s Compendium. 2011. Demam Tifoid. Yayasan Penerbitan Ikatan Dokter Indonesia (YP IDI). Tamaprint Indonesia, Jakarta, Indonesia, Hal. 33 – 34.
- Ismoedijanto, Dkk.2004. *Metode Diagnostik Demam Tifoid Pada Anak*. Divisi Tropik Dan Penyakit Infeksi/SMF Ilmu Kesehatan Anak FK UNAIR/RSU Dr. Soetomo Surabaya, Hal 3-6.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 364 Tahun 2006 Tentang Pedoman Pengendalian Demam Tifoid. 2006, Jakarta,, Hal 4-14. ([Http://Ebookbrowse.Com/Kmk-No-364-Ttg-Pedoman-Pengendalian-Demam-Tifoid-Pdf-D58324289](http://Ebookbrowse.Com/Kmk-No-364-Ttg-Pedoman-Pengendalian-Demam-Tifoid-Pdf-D58324289), Diakses Tanggal 20 November 2011).
- Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Indonesia. 2007. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI.2008. Jakarta,Hal. 108.(<http://www.depkes.go.id/downloads/publikasi/Profil%20Kesehatan%20Indonesia%202008.pdf>, Diakses 19 November 2011)

- Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Provinsi Sumatera Selatan 2007. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI.2008. Hal.82.
- Lin FY, Ho VA, Bay PV, Dkk. 2000. The Epidemiology Of Typhoid Fever In Dong Thap Province, Mekong Delta Region Of Vietnam. *Am J Trop Med Hyg.* 62:Hal 644-648.
- Musnelina, lili dkk. 2004. Pola Pemberiantahun Antibiotika Pengobatan Demam Tifoid Anak Di Rumah Sakit Fatmawati Jakarta 2001-2002. *Makalah, Kesehatan;* 8(1): 27-31
- Notoatmojo, Soekidjo.2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan.* Rineka Cipta, Jakarta, Indonesia, Hal 124-125.
- Nugroho, H. 1999. Nilai Diagnostik Dipstick Assay Pada Demam Tifoid. Laporan Penelian Karya Akhir. Tesis Program Studi Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Diponego, Semarang. Hal 7-8
- Octasari, L. 2008. Pola Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Demam Tifoid Rawat Inap Di Bagian Penyakit Dalam Rumah Sakit Mohammad Hoesin Palembang. Skripsi(Tidak dipublikasikan), hal 12.
- Purnamasari, R.2004. Beberapa Faktor Risiko Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Demam Tifoid Pada Anak Yang Pernah Dirawat Di Bagian IKA RSMH. Tesis Program Studi Ilmu Kesehatan Anak Program Pendidikan Dokter Spesialis Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya (Tidak Dipublikasikan), Hal 1-24.
- Sancher, R.A dan McPherson, R.A. 2004. Tinjauan Klinis Hasil Pemeriksaan Laboratorium, E/11. Terjemahan oleh: dr. Huriawati Hartanto. EGC, Jakarta. Indonesia, Hal 15-38.
- Siska, I. 2010. Karakteristik penderita demam tifoid Rawat Inap Di Rumah Sakit Sri Pamela PTPN 3 Tebing Tinggi. Skripsi. Jurusan Kesehatan Masyarakat, hal 25- 55
- Soegijanto, S. 2002. Demam Tifoid. Ilmu Penyakit Anak Diagnosa Dan Edisi Penatalaksanaan. Edisi Pertama. Salembamedika. Jakarta.

- Staf Pengajar farmakologi fakultas kedokteran Universitas Sriwijaya. 2008. Kumpulan Kuliah Farmakologi Ed.2. Dalam: Rio Raharjo (Editor). Obat Antimikroba. Buku Kedokteran EGC, Jakarta, Indonesia. Hal. 599-646.
- Tumbelaka, A.R. 2003. Tata Laksana Demam Tifid Pada Anak. Dalam: Trihono PP, Paborini A. Penyunting Pediatric Update. Balai Penerbitan Ikatan Dokter Indonesia FKUI. Jakarta, Hal 37-43.
- Tjay dan Raharja., 2007, *Obat-obat Penting*, Khasiat, Penggunaan dan Efek Samping, Edisi VI, Cetakan Pertama, Penerbit Elex Media Komputindo, Jakarta. Hal 65-88.
- Udani, PM, dkk. 1999. Typhoid fever in children in The Past and Present Multi-Drug resistant Type with Special Reference to Neurological Complicantions. Dept of Pediatrics. Bombay Hospital Medical Sciences. Mumbai-400020. ([http://bhj.org/journal/1999\\_4102\\_apr99/reviews\\_279.htm](http://bhj.org/journal/1999_4102_apr99/reviews_279.htm))
- Widiastuti, R. 2011. Pola Penggunaan Antibiotik Untuk Demam Tifoid Pada Pasien Dewasa Di Instalasi Rawat Inap Rsup Dr Soeradji Tirtonegoro Klaten Periode Januari–Desember 2010. (<http://digilib.mipa.uns.ac.id>, Diakses tanggal 15 Februari 2012)
- Widodo, Djoko. 2007. “Demam Tifoid” Dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III, Edisi V (Editor:Aru W. Sudoyo). Jakarta : Pusat Penerbit Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI, Hal 2797-2805.
- World Health Organization. 2003. Background Document:” The Diagnosis, Treatment And Prevention Of Typhoid Fever, Geneva, Switzerland. ([http://whqlibdoc.who.int/hq/2003/WHO\\_V&B\\_03.07.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2003/WHO_V&B_03.07.pdf), diakses: 20 November 2011).
- Yap YF, Puthuchearry SD. 2007. Typhoid Fever In Children – A Retrospective Study Of 54 Case From Malaysia. Singapore Medical Journal.
- World Health Organization. 2003. Background Document: The Diagnosis, Treatment, Adan Prevention Of Typhoid Fever. ([Http://Whqlibdoc.Who.Int/Hq/2003/WHO\\_V&B\\_03.07.Pdf](Http://Whqlibdoc.Who.Int/Hq/2003/WHO_V&B_03.07.Pdf), Diakses Tanggal 16 November 2011).



# RUMAH SAKIT MUHAMMADIYAH PALEMBANG (RSMP)

Jln. Jend. A. Yani 13 Ulu Telp. (0711) 511446 Fax. (0711) 519988  
e-mail : rsmuh\_plg@yahoo.co.id Palembang 30263

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

No : 1948 /D-5/RSMP/XII/2011  
Lamp : -  
Hal : Izin Pengambilan Data

Palembang, 21 Muharram 1433 H  
17 Desember 2011 M

Kepada Yth,  
**Dekan Fakultas Kedokteran**  
**Universitas Muhammadiyah Palembang**  
Di Palembang

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Menindaklanjuti surat Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang tanggal 12 Desember 2011 No. 1195/H-5/FK-UMP/XII/2011 tentang izin Pengambilan Data bagi mahasiswa Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang a.n : Maria Ulfa, NIM : 70 2008 003, judul penelitian "Karakteristik Pasien Demam Tifoid yang Dirawat Inap di Bagian Anak RS. Muhammadiyah Palembang", dengan ini disampaikan bahwa kami mengizinkan Pengambilan Data dimaksud dengan ketentuan sbb:

1. Mahasiswa yang bersangkutan mematuhi peraturan dan ketentuan yang berlaku di RS. Muhammadiyah Palembang.
2. Data yang diperoleh hanya untuk kepentingan ilmiah dan tidak akan dipublikasikan/disebarluaskan tanpa izin dari RS. Muhammadiyah Palembang.
3. Hal-hal lain dapat berkoordinasi langsung ke Bagian Diklat RS. Muhammadiyah Palembang.

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

*Nasrunminallah Wafathun Qarib*  
*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

Plt. Direktur,

**Dr. Pangestu Widodo**



# RUMAH SAKIT MUHAMMADIYAH PALEMBANG (RSMP)

Jln. Jend. A. Yani 13 Ulu Telp. (0711) 511446 Fax. (0711) 519988  
e-mail : rsmuh\_plg@yahoo.co.id Palembang 30263

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## SURAT KETERANGAN

No: 272/KET/L-1/RSMP/II/2012

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Maria Ulfa  
NIM : 70 2008 003  
Program Studi : Ilmu Kedokteran  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Telah melakukan Penelitian di RS. Muhammadiyah Palembang pada tanggal 27 Januari s.d 15 Februari 2012 dengan judul skripsi "*Karakteristik Tersangka Demam Tifoid yang di Rawat Inap di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari s.d 31 Desember 2010*".

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya

Palembang, 25 Rabiulawal 1433 H  
18 Februari 2012 M

Direktur,

Dr. Yudi Fadilah, Sp.PD.FINASIM

# RS. MUHAMMADIYAH PALEMBANG

JL. AHMAD YANI 13 ULU KEC SU II PALEMBANG, TELP. 0711-511446

## LAPORAN RANGKING PENYAKIT ( Seluruh Paviliun dan Seluruh Jenis Pasien )

Tanggal : 01/01/2010 s/d 31/12/2010

ICD	Penyakit	Jumlah
O.80.1-	Partus spontan tunggal	2069
P.03.41-	Bayi lahir dg SC	2025
O.82.1-	Sectio Caesaria	2011
Z.37.00-	Bayi lahir spontan tunggal	1954
A.09.1-	GEA	1410
D.21.90-	Tumor Soft Tissue	916
A.91.1-	D H F	781
A.01.00-	Typhoid Fever	752
A.15.1-	T B Paru	611
K30	Dyspepsia	587
H.25.1-	Katarak	566
I.64.1-	Stroke	537
O.06.1-	Abortus Incomplete/ Complete	500
D.24.1-	<i>Fibroadenoma mammae</i>	388
I.10.1-	Hypertensi Essensial	372
J.03.1-	Tonsilitis acute	321
R.56.00-	Febril convulsion	271
K.29.1-	Gastritis	268
K.30.1-	Dyspepsia	268
I.11.00-	HHD With Heart Failure (replace with ID 890)	263
H.81.1-	Vertigo	243
A.01.1-	Demam Tifoid	232
K.40.1-	Hernia Inguinalis L/M	226
J.18.00-	Bronchopneumonia	223
R.50.1-	Observasi febrils	222
I.50.1-	Decompensatio cordis	205
S.06.20-	C K B(cidera otak berat)/Contusion,Laceration	189
D.25.90-	Myoma Uteri	186
I.11.90-	HHD Without Heart Failure	185
J.01.1-	Sinusitis acute	182
O.60.1-	Partus Prematurus/PPI	182
S.06.00-	C K R (Cidera Otak Ringan )/Concussion(commotio c)	178
N.83.1-	Cyste ovarii	174
K.40.20-	Hernia Inguinal Bilateral	171
D07.5	Prostate	164
O.14.10-	Pre Eclampsia berat	159
J.00.1-	ISPA	149
H11.0	Pterygium	144
O.42.1-	KPD	140
Z.30.20-	Kontasepsi M O W - M O P	135
N.92.1-	Meno - Metrorrhagia	133
R.10.40-	Colic Abdomen	131
E.04.20-	Struma multinodosa nontox	127
B.18.1-	Hepatitis kronis	121
I64	Stroke, not specified as haemorrhage or infarction	121
A01.0	Typhoid fever	120
O.83.1-	Partus Bracht	119
S.06.1-	Commotio - Contusio cereb (Cidera Kepala)	118

# RS. MUHAMMADIYAH PALEMBANG

JL. AHMAD YANI 13 ULU KEC SU II PALEMBANG , TELP. 0711-511446

## LAPORAN RANGKING PENYAKIT ( Seluruh Paviliun dan Seluruh Jenis Pasien )

Tanggal : 01/01/2011 s/d 19/12/2011

ICD	Penyakit	Jumlah
P.03 .4 \-	Bayi lahir dg SC	2672
O.82.\-	Sectio Caesaria	2330
O.80.\-	Partus spontan tunggal	2291
Z.37 .0\-	Bayi lahir spontan tunggal	2198
A.09.\-	GEA	1945
K30	Dyspepsia	1172
D.21 .9\-	Tumor Soft Tissue	1064
O.33.\-	CPD	799
H.25.\-	Katarak	757
O.42.\-	KPD	746
O.14 .1\-	Pre Eclampsia berat	699
A.01.0\-	Typhoid Fever	674
A.15.\-	T B Paru	674
I.64.\-	Stroke	603
O.06.\-	Abortus Incomplete/ Complete	603
I.10.\-	Hypertensi Essensial	570
A.91.\-	D H F	514
O.64.\-	Letsu	465
O.48.\-	Postdatism	441
I.11.0\-	HHD With Heart Failure (replace with ID 890)	414
D.24.\-	Fibroadenoma mammae	358
J.03.\-	Tonsilitis acute	358
K.30.\-	Dyspepsia	318
I.50 . \-	Decompensatio cordis	311
A.01 . \-	Demam Tifoid	279
O.44.\-	Placenta praevia	269
H.81.\-	Vertigo	262
R.10 .4\-	Colic Abdomen	261
K.40 .2\-	Hernia Inguinal Bilateral	257
D.64 .9\-	Anemia	251
D07.5	Prostate	250
D.25 .9\-	Myoma Uteri	243
R.56 .0\-	Febral convulsion	238
I64	Stroke, not specified as haemorrhage or infarction	221
J.01.\-	Sinusitis acute	213
Z.30 .2\-	Kontasepsi M O W - M O P	210
S.06 .2\-	C K B(cidera otak berat)/Contusion,Laceration	205
I.11.\-	Hypertensi Heart Disease	202
O.60.\-	Partus Prematurus/PPI	200
J.45 .9\-	Asthma	193
N.92.\-	Meno - Metrorrhagia	184
H11.0	Pterygium	176
J. 18.0\-	Bronchopneumonia	175
R.50.\-	Observasi febris	172
K.29.\-	Gastritis	170
R.07 .4\-	Chest Pain	163
I.11.9\-	HHD Without Heart Failure	158
O.33 .9\-	Parus dg SC - Kepala letak lintang	156



# FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

SK. DIRJEN DIKTI NO. 2130 / D / T / 2008 TGL. 11 JULI 2008 : IZIN PENYELENGGARA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER

Kampus B : Jl. KH. Bhalqi / Talang Banten 13 Ulu Telp. 0711- 520045  
Fax. : 0711 516899 Palembang (30263)

Palembang, 27 Januari 2012

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nomor : 78/H-5/FK-UMP/I/2012  
Lampiran :  
Perihal : Surat Pengantar Izin Penelitian

Kepada : Yth. Bpk/Ibu Direktur  
Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang  
di  
Palembang

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.

Ba'da salam, semoga kita semua mendapatkan rahmat dan hidayah dari Allah. SWT. Amin Ya robbal alamin.

Sehubungan dengan akan berakhirnya proses pendidikan Tahap Akademik mahasiswa angkatan 2008 Program Studi Pendidikan Dokter di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang. Maka sebagai salah satu syarat kelulusan, diwajibkan kepada setiap mahasiswa untuk membuat Skripsi sebagai bentuk pengalaman belajar riset.

Dengan ini kami mohon kepada Saudara agar kiranya berkenan memberikan izin pengambilan data di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang, kepada :

NO.	NAMA /NIM	JUDUL SKRIPSI
1	Maria Ulfa 70 2008 003	Karakteristik Tersangka Demam Tifoid yang di Rawat Inap di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari-31 Desember 2010

Untuk mengambil data yang dibutuhkan dalam penyusunan skripsi yang bersangkutan .

Demikian, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih .

Billahittaufiq Walhidayah.  
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Dekan,

Prof. Dr. KHM. Arsyad, DABK, SpAnd

NBM/NIDN. 0603 4809 1052253/0002064803

Tembusan :

1. Yth. Pembantu Dekan I FK UMP.
2. Yth. Ka. UPK FK UMP.
3. Yth. Kasubag. Akademik FK UMP
4. Yth. UP2M FK UMP.
5. Arsip.



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

### KARTU AKTIVITAS BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Maria Ufa  
 NIM : 70 2008 003

PEMBIMBING I : Kgs.Hl.dr. Junadi, Sp.PD  
 PEMBIMBING II : dr. Nia Ayu Saraswati

JUDUL PROPOSAL :  
 Karakteristik Tersangka Demam Tifoid Yang Dirawat Inap  
 Di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 01 Januari -  
 31 Desember 2010

NO	TGL/BLTH KONSULTASI	MATERI YANG DIBAHAS	PARAF PEMBIMBING		KETERANGAN
			I	II	
1.		Pembahasan Bab IV dan V			
2.	20-2-2012	Perbaikan Bab IV dan V			
3.	21-2-2012	ACC			
4.					
5.		<i>Revisi</i>			
6.					
7.		Perubahan Bab IV			
8.		Perubahan Bab V			
9.		Revisi Abstrak & kesimpulan.			
10.		ACC			
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					

**CATATAN :**

Dikeluarkan di : Palembang  
 Pada tanggal : / /  
 a.n. Dekan  
 Ketua UPK,  
  
 dr. Nia Ayu Saraswati

## RIWAYAT HIDUP

Nama : Maria Ulfa  
Tempat, Tanggal Lahir : Jakarta, 12 Juli 1990  
Alamat : Jalan Letjen Harun Sohar Komplek Vila Melati No.  
6A Keluhan Kebun Bunga Kec. Sukarame,  
Palembang  
Telp/HP : 081996110708  
Email : [adx\\_kaka@yahoo.co.id](mailto:adx_kaka@yahoo.co.id)  
Agama : Islam

Nama Orang Tua  
Ayah : Isa Ansori. SH  
Ibu : Eni Suryani

Jumlah Saudara : 4 (empat) orang  
Anak ke : 2 (dua)  
Riwayat Pendidikan : 1. Sd Negeri No.1 Muara Rupit tahun 1996-2002  
2. PPM Al-Ikhlas tahun 2002-2005  
3. SMA Negeri 1 Lubuklinggau tahun 2005-2008



Palembang, 7 Maret 2012

Maria Ulfa