

**HAL-HAL YANG ADA HUBUNGAN DENGAN  
DEMAM TIFOID DI BEBERAPA LOKASI DI WILAYAH  
INDONESIA PERIODE TAHUN 2012 SAMPAI  
DENGAN TAHUN 2020**



**TEMA : INFEKSI TROPIS**

**IRWAN**

**4517111033**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS BOSOWA**

**MAKASSAR**

**2020**

**HAL-HAL YANG ADA HUBUNGAN DENGAN DEMAM  
TIFOID DI BEBERAPA LOKASI DI WILAYAH INDONESIA  
PERIODE TAHUN 2012 SAMPAI DENGAN TAHUN 2020**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran

Program Studi  
Pendidikan Dokter

Disusun dan diajukan oleh

Irwan

Kepada

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS BOSOWA  
MAKASSAR

2021

**SKRIPSI****Hal-Hal yang Ada Hubungan dengan Demam Tifoid pada  
Penderita di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode  
Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2020**

Disusun dan diajukan oleh

Irwan

4517111033

Menyetujui

Tim Pembimbing

Pembimbing 1,



Dr. Machmud Rompegading, M.Kes  
Tanggal: 30 Agustus 2021

Pembimbing 2,

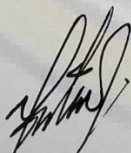


Dr. Rahmawati Thamrin, Sp.And  
Tanggal: 30 Agustus 2021

**Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa**

Mengetahui

Ketua Program Studi,



Dr. Fatmawati A Syamsuddin, M. Biomed  
Tanggal : 30 Agustus 2021

Dekan,


Dr. Marhaen Hardjo, M. Biomed, PhD  
Tanggal : 30 Agustus 2021

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Irwan

Nomor Induk : 4517111033

Program studi : Pendidikan Dokter

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan mengambil alih tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 30 Agustus 2021

Yang menyatakan

  
  
Irwan

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Hal-hal yang ada Hubungan dengan Demam Tifoid di beberapa Lokasi Wilayah Indonesia Tahun 2012 sampai tahun 2020”.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa Makassar.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak dr. Marhaen Hardjo, M. Biomed, PhD. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa Makassar.
2. Dr. Machmud Rompegading, M.Kes selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu dan pikirannya dalam memberikan petunjuk dan bimbingannya kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
3. Dr. Rahmawati Thamrin, Sp.And selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan pikirannya dalam memberikan petunjuk dan bimbingannya kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

4. Seluruh dosen dan staf Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa Makassar.
5. Orang tua saya tercinta Ayah Baharuddin dan Ibu Hawiana yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan yang sangat luar biasa kepada penulis.
6. Adik-adik ku tersayang Arwis Sanjaya, Arya dan Nurhidayah yang selalu mendoakan, memberikan motivasi serta semangat, dan menghibur penulis saat menyelesaikan skripsi ini.
7. Umrah Hamdana Hidayah, terima kasih karena telah menemani, memberikan semangat serta sangat membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Keluarga besar saya yang tidak henti-hentinya memberikan doa dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Saudara-saudaraku Biogesik, terima kasih karena telah membantu dan memberikan semangat kepada penulis.
10. Sahabat-sahabatku Rhodopsin tercinta serta rekan-rekan di fakultas kedokteran, terima kasih atas kebersamaan dan semangat yang telah diberikan kepada penulis.
11. Adek angkatan 2018, 2019 dan 2020 tercinta yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
12. Orang-orang yang tidak bisa disebutkan namanya, terima kasih karena telah menemani, memberikan semangat serta sangat membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Makassar, 30 Agustus 2021

Penulis



Irwan

UNIVERSITAS  
**BOSOWA**



*Irwan. Hal-hal yang ada hubungan dengan Demam Tifoid di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai Tahun 2020 (Dibimbing Dr. Machmud Rompegading, M.Kes dan Dr. Rahmawati Thamrin, Sp.And.)*

## ABSTRAK

Demam tifoid adalah penyakit yang disebabkan bakteri *Salmonella typhi* yang menyerang sistem pencernaan manusia. Penyakit ini sangat erat kaitannya dengan status gizi, *personal hygiene*, jamban keluarga, persediaan Air Bersih, pengolahan sampah dan kebiasaan makan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hal-hal yang ada hubungan dengan demam tifoid di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai tahun 2020. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian analitik dengan cara mensintesis hasil yang diperoleh lima belas artikel penelitian ilmiah dengan desain penelitian *case control*.

Hasil penelitian dari lima belas penelitian yang dianalisis menunjukkan bahwa terdapat hal-hal yang mempunyai hubungan dengan demam tifoid di beberapa lokasi di wilayah Indonesia yaitu adanya hubungan bermakna antara *personal hygiene*, jamban keluarga, persediaan air dan kebiasaan makan terhadap demam tifoid dengan *p value* < 0.05%. Sedangkan tidak terdapat hubungan bermakna dengan *p value* > 0.05% antara status gizi, dan pengolahan sampah terhadap demam tifoid di beberapa lokasi di Indonesia.

Kesimpulan kejadian demam tifoid di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai tahun 2020 memiliki hubungan bermakna terhadap *personal hygiene*, jamban keluarga, persediaan air dan kebiasaan makan.

**Kata Kunci : Demam Tifoid, Status Gizi, *Personal Hygiene*, Jamban Keluarga, Persediaan Air, Pengolahan Sampah, dan Kebiasaan Makan**



*Irwan. Things that have a relationship with Typhoid Fever in Several Locations in the Territory of Indonesia for the period 2012 to 2020 (Supervised by Dr. Machmud Rompegading, M.Kes and Dr. Rahmawati Thamrin, Sp.And.)*

## **ABSTRACT**

*Typhoid fever is a disease caused by the bacterium *Salmonella typhi* that attacks the human digestive system. This disease is closely related to nutritional status, personal hygiene, family latrines, clean water supplies, waste management and eating habits.*

*The purpose of this study was to find out things that have a relationship with typhoid fever in several locations in Indonesia for the period 2012 to 2020. The research method is an analytical research by synthesizing the results obtained by fifteen scientific research articles with a case control research design.*

*The results of the fifteen studies analyzed show that there are things that have a relationship with typhoid fever in several locations in Indonesia, namely there is a significant relationship between personal hygiene, family latrines, water supply and eating habits on typhoid fever with  $p$  value  $< 0.05$  %. Meanwhile, there is no significant relationship with  $p$  value  $> 0.05$ % between nutrition status, and waste management on typhoid fever in several locations in Indonesia.*

*The conclusion is that the incidence of typhoid fever in several locations in Indonesia for the period 2012 to 2020 has a significant relationship to personal hygiene, family latrines, water supplies and eating habits.*

**Keywords: Typhoid Fever, Nutrition Status, Personal Hygiene, Family Latrine, Water Supply, Waste Treatment, and Eating Habits.**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>Halaman Judul</b>	i
<b>Halaman Pengajuan</b>	ii
<b>Halaman Persetujuan</b>	iii
<b>Pernyataan Keaslian Skripsi</b>	iv
<b>Kata Pengantar</b>	v
<b>Abstrak</b>	viii
<b><i>Abstract</i></b>	ix
<b>Daftar Isi</b>	X
<b>Daftar Tabel</b>	xiii
<b>Daftar Gambar</b>	xv
<b>Daftar Singkatan</b>	xvi
 <b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Pertanyaan Penelitian	3
D. Tujuan Penelitian	4
1. Tujuan Umum	4
2. Tujuan Khusus	4
E. Manfaat Penelitian	5
F. Ruang Lingkup Penelitian	6
G. Sistematika dan Organisasi Penulisan	6
1. Sistematika Penulisan	7
2. Organisasi Penulisan	7
 <b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Landasan Teori	8
1. Demam Tifoid	8
a. Definisi Demam Tifoid	8
b. Klasifikasi Demam Tifoid	8

<b>Lanjutan Daftar Isi</b>	<b>Halaman</b>
c. Epidemiologi Demam Tifoid	10
d. Faktor Risiko Demam Tifoid	11
e. Etiologi Demam Tifoid	13
f. Penularan Demam Tifoid	15
g. Patofisiologi Demam Tifoid	16
h. Diagnosis Demam Tifoid	17
i. Penatalaksanaan Demam Tifoid	20
k. Komplikasi Demam Tifoid	22
l. Prognosis Demam Tifoid	23
m. Pencegahan Demam Tifoid	23
2. Hal-hal yang Ada Hubungan dengan Demam Tifoid	24
a. Usia Penderita	24
b. Jenis Kelamin Penderita	25
c. Persediaan Air Bersih	25
d. Pengolahan Sampah	27
e. Jamban Keluarga	29
f. Status Gizi	32
g. <i>Personal Hygiene</i>	32
h. Kebiasaan Makan	25
B. KerangkaTeori	36
<b>BAB III. KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL</b>	
A. Kerangka Konsep	37
B. Hipotesis	38
C Definisi Operasional	39
<b>BAB IV. METODE PENELITIAN</b>	
A. Metode dan Desain Penelitian	43
B. Tempat dan Waktu Penelitian	44
1. Tempat Penelitian	44

<b>Lanjutan Daftar Isi</b>	<b>Halaman</b>
2. Waktu Penelitian	44
C Populasi dan Sampel Penelitian	46
1. Populasi Penelitian	46
2. Sampel Penelitian	46
D Kriteria Jurnal Penelitian	47
1. Kriteria Inklusi	47
E Cara Pengambilan Sampel	50
F Tehnik Pengumpulan Data	51
G Alur Penelitian	52
H Prosedur Penelitian	53
I Cara Pengumpulan Data	55
J Rencana Pengolahan dan Analisis Data	55
K Aspek Etika Penelitian	56
<b>BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil	57
B. Pembahasan	70
<b>BAB VI. PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan	77
B. Saran	78
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	80

## DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1	Jurnal Penelitian tentang Demam Tifoid di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai Tahun 2020, yang akan Digunakan sebagai Sumber Data Penelitian.	46
Tabel 2	Rangkuman Data Hasil Penelitian tentang Hal-hal yang ada Hubungan dengan Demam Tifoid di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai Tahun 2020	57
Tabel 3	Hubungan Antara Status Gizi Dengan Kejadian Demam Tifoid di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2020	64
Tabel 4	Hubungan Antara <i>Personal Hygiene</i> Dengan Kejadian Demam Tifoid di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2020	65
Tabel 5	Hubungan Antara Jamban Keluarga Dengan Kejadian Demam Tifoid di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2020	66
Tabel 6	Hubungan Antara Persediaan Air Bersih Dengan Kejadian Demam Tifoid di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2020	67
Tabel 6	Hubungan Antara Pengolahan Sampah Dengan Kejadian Demam Tifoid di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2012 sampai	68

dengan Tahun 2020

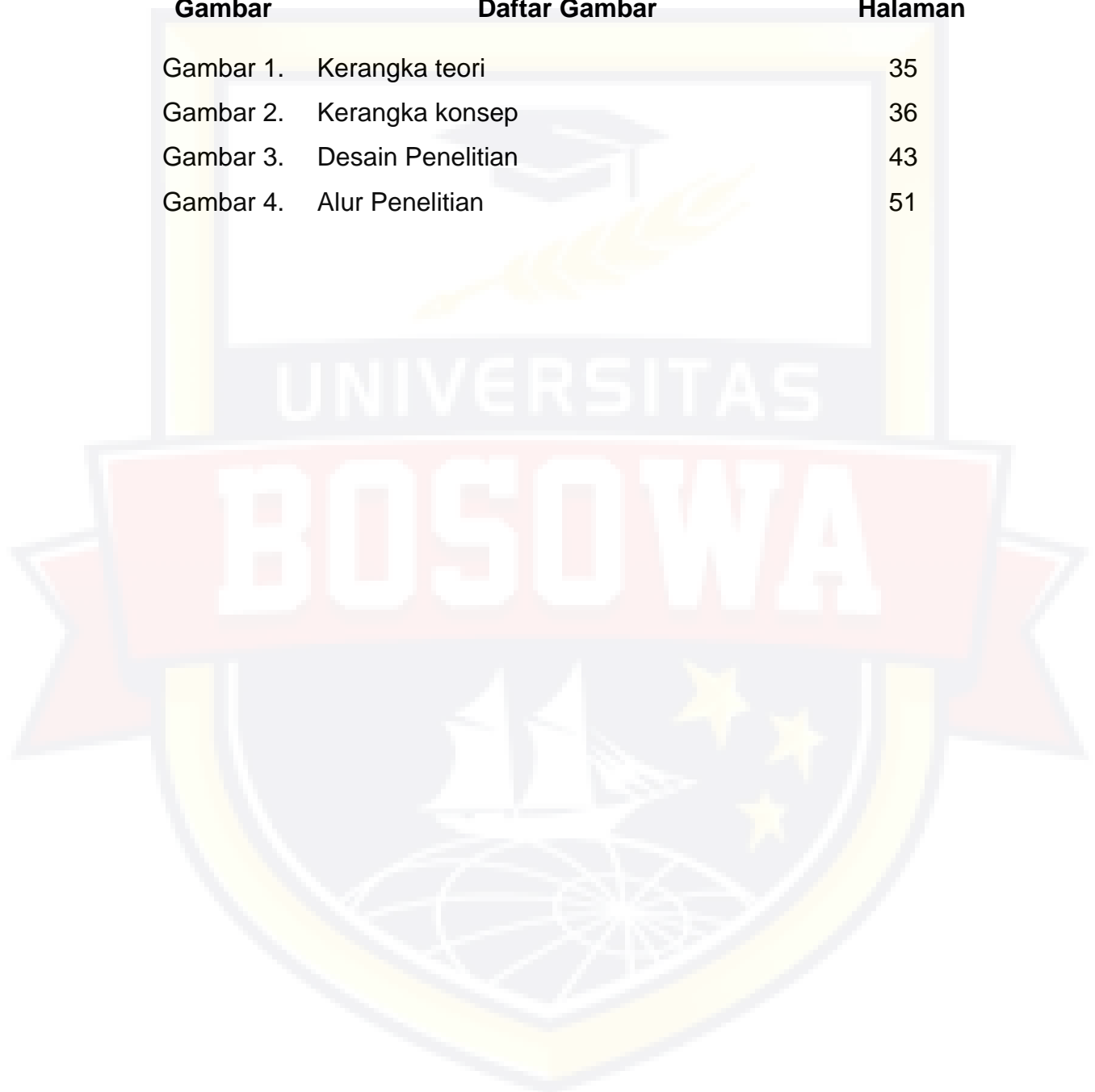
Tabel 7 Hubungan Antara Kebiasaan Makan Dengan Kejadian Demam Tifoid di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2020

69



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Daftar Gambar</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 1.	Kerangka teori	35
Gambar 2.	Kerangka konsep	36
Gambar 3.	Desain Penelitian	43
Gambar 4.	Alur Penelitian	51



## DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Kepanjangan
<i>S. typhi</i>	: <i>Salmonella Typhi</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
RSUP	: Rumah Sakit Umum Pusat
KLB	: Kejadian Luar Biasa
SLE	: <i>Systemic Lupus Eritematosus</i>
AIDS	: <i>Acquired Immune Deficiency Syndrome</i>
BB	: Berat Badan
<i>S. Haematobium</i>	: <i>Schistosoma haematobium</i>
<i>S. Paratyphi</i>	: <i>Salmonella Paratyphi</i>
IgA	: Imunoglobulin A
SGOT	: <i>Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase</i>
SGPT	: <i>Serum Glutamic Pyruvate Transaminase</i>
IgM	: Imunoglobulin M
LPS	: Lipopolisakarida
IgG	: Imunoglobulin G
ARDS	: <i>Acute respiratory distress syndrome</i>
ASI	: Air Susu Ibu
AS	: Amerika Serikat



KEPMENKES RI : Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia

Menkes : Menteri Kesehatan

Depkes : Departemen Kesehatan

BAB : Buang Air Besar

TB : Tinggi Badan

PERMENKES : Peraturan Menteri Kesehatan



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Demam tifoid adalah penyakit infeksi sistemik akut yang disebabkan oleh *Salmonella typhi*, ditandai dengan demam yang berkepanjangan (tujuh hari atau lebih), gangguan saluran cerna dan gangguan kesadaran<sup>1</sup>.

Salah satu penyakit yang bisa menyerang sistem pencernaan adalah penyakit demam tifoid. Demam tifoid juga merupakan salah satu penyakit yang berbahaya karena bisa merenggut nyawa jika terlambat ditangani dan penyakit ini juga merupakan penyakit endemik di Indonesia<sup>2</sup>.

Menurut WHO (World Health Organisation) memperkirakan angka insidensi di seluruh dunia sekitar 17 juta jiwa per tahun, angka kematian akibat demam tifoid mencapai 600.000 dan 70% nya terjadi di Asia. Di Indonesia sendiri, penyakit tifoid bersifat endemik, menurut WHO angka penderita demam tifoid di Indonesia mencapai 81% per 100.000<sup>3</sup>.

Provinsi Sulawesi Selatan pada tahun 2014 suspek penyakit tifoid tercatat sebanyak 23.271 yaitu laki-laki sebanyak 11.723 dan perempuan sebanyak 11.548 sedangkan penderita demam typhoid sebanyak 16.743 penderita yaitu laki-laki sebanyak 7.925 dan perempuan sebanyak 8.818

penderita dengan insiden rate (2,07) dengan kasus yang tertinggi yaitu di Kabupaten Bulukumba (3.270 kasus), Kota Makassar (2.325 kasus) Kabupaten Enrekang (1.153 kasus) dan terendah di Kabupaten Toraja Utara (0 kasus), Kabupaten Luwu ( 1 kasus) dan Kabupaten Tana Toraja (19 kasus)<sup>4</sup>.

Demam tifoid terjadi di seluruh dunia, terutama pada negara berkembang dengan sanitasi yang kurang baik. Delapan puluh persen kasus tifoid di dunia berasal dari Banglades, Tiongkok, India, Indonesia, Laos, Nepal, Pakistan, merupakan permasalahan kesehatan masyarakat yang berkaitan dengan kesehatan lingkungan dan sanitasi yang kurang baik. Demam tifoid juga merupakan salah satu penyakit menular penyebab kematian di Indonesia yang berkaitan dengan lingkungan<sup>5</sup>.

Demam tifoid banyak ditemukan dalam kehidupan masyarakat, baik di pedesaan maupun di perkotaan. Penyebab demam tifoid ini adalah *Salmonella typhi*, yang terdapat di seluruh dunia dengan reservoir manusia pula. Penyakit ini sangat erat kaitannya dengan gaya hidup seperti status gizi, *personal hygiene* dan sanitasi lingkungan yang dimana terdiri dari pembuangan sampah, jambang keluarga, serta persediaan air bersih<sup>6</sup>.

## B. Rumusan Masalah

Demam tifoid adalah penyakit infeksi sistemik akut disebabkan oleh *Salmonella typhi*, yang terdapat di seluruh dunia dengan reservoir manusia sehingga banyak ditemukan dalam kehidupan masyarakat baik dipedesaan maupun diperkotaan.

Berdasarkan hal tersebut, maka rumusan masalah penelitian ini adalah “Hal-hal apa saja yang ada hubungan dengan demam tifoid di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020?.

## C. Pertanyaan Penelitian

1. Apakah ada hubungan antara status gizi dengan demam tifoid pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai tahun 2020?
2. Apakah ada hubungan antara *personal hygiene* dengan demam tifoid pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai tahun 2020?
3. Apakah ada hubungan antara jamban keluarga dengan demam tifoid pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai tahun 2020?

4. Apakah ada hubungan antara persediaan air dengan demam tifoid pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai tahun 2020?
5. Apakah ada hubungan antara pengolahan sampah dengan demam tifoid pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai tahun 2020?
6. Apakah ada hubungan antara kebiasaan makan dengan demam tifoid pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai tahun 2020?

#### **D. Tujuan Penelitian**

##### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui hal-hal yang ada hubungan dengan demam tifoid di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan tahun 2020.

##### **2. Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui hubungan antara status gizi dengan demam tifoid pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020.
- b. Untuk mengetahui hubungan antara *personal hygiene* dengan demam tifoid pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020.

- c. Untuk mengetahui hubungan antara jamban keluarga dengan demam tifoid pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020.
- d. Untuk mengetahui hubungan antara sumber air dengan demam tifoid pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020.
- e. Untuk mengetahui hubungan antara pengolahan sampah dengan demam tifoid pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020.
- f. Untuk mengetahui hubungan antara kebiasaan makan dengan demam tifoid pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020.

## **E. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Bagi Institusi Pendidikan Kesehatan dan Kedokteran**

Sebagai sumber informasi yang memiliki dasar bukti ilmiah tentang demam tifoid. Serta dapat dijadikan sebagai rujukan penelitian dosen dan mahasiswa institusi pendidikan kesehatan dan kedokteran.

### **2. Manfaat Bagi Petugas Kesehatan**

Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai bahan promosi kesehatan oleh tenaga kesehatan yang bertujuan untuk pencegahan penyakit demam tifoid, sehingga angka kematian dan komplikasi lain bisa diturunkan.

### 3. Manfaat Bagi Peneliti

Memberikan pengalaman dan wawasan ilmiah penulis dalam melakukan penelitian khususnya dalam bidang kesehatan.

#### F. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah penelitian di bidang penyakit dalam khususnya penyakit demam tifoid.

#### G. Sistematika dan Organisasi Penulisan

##### 1. Sistematika Penulisan

- a. Penulis mencari dan mengumpulkan jurnal/artikel tentang hal-hal yang ada hubungan dengan demam tifoid pada penderita di berbagai wilayah di Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020.
- b. Kemudian penulis memilah artikel yang memenuhi kriteria jurnal penelitian.
- c. Setelah itu mengumpulkan data dengan memasukkan ke *computer* dengan menggunakan program *microsoft excel*.
- d. Penulis kemudian membuat tabel rangkuman semua data yang ditemukan pada jurnal terpilih.
- e. Lalu penulis mencari jurnal rujukan untuk bahan teori tentang hal-hal yang ada hubungan dengan penderita demam tifoid.

- f. Setelah itu melakukan analisa sintesis masing masing data.
- g. Lalu membuat hasil dan pembahasan.
- h. Dan ditutup dengan ringkasan dan saran.

## 2. Organisasi Penulisan

- a. Penulisan proposal.
- b. Revisi proposal sesuai masukan yang didapatkan pada seminar proposal dan ujian proposal.
- c. Pengumpulan dan analisa data.
- d. Penulisan hasil.
- e. Seminar hasil.
- f. Revisi skripsi sesuai masukan saat seminar hasil.
- g. Ujian skripsi.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Landasan Teori

##### 1. Demam Tifoid

###### a. Definisi Demam Tifoid

Demam tifoid adalah penyakit infeksi sistemik akut yang disebabkan oleh *Salmonella typhi*, ditandai dengan demam yang berkepanjangan (7 hari atau lebih), gangguan saluran cerna dan gangguan kesadaran. Demam tifoid dan paratifoid termasuk ke dalam demam enterik<sup>1</sup>. Sedangkan *Salmonella thypi* merupakan penyebab utama demam tifoid yaitu suatu penyakit infeksi sistemik dengan gambaran demam yang berlangsung lama, adanya bakteriemia disertai inflamasi yang dapat merusak usus dan organ-organ hati. Demam tifoid juga erat kaitannya dengan higiene pribadi dan sanitasi lingkungan yang kumuh (Ahmad, 2016). Demam tifoid juga merupakan salah satu penyakit yang berbahaya karena bisa merenggut nyawa jika terlambat ditangani dan penyakit ini juga merupakan penyakit endemik di Indonesia<sup>2</sup>.

###### b. Klasifikasi Demam Tifoid

Klasifikasi demam tifoid berdasar stadium penyakit:

### 1) Stadium inkubasi selama 10-14 hari .

Masuknya kuman *Salmonella typhi* ke dalam tubuh manusia melalui makanan atau minuman yang terkontaminasi. Sebagian kuman dimusnahkan di lambung, sebagian kuman lolos dan mencapai usus halus dan berkembang biak. Bila respon imunitas humoral mukosa (IgA) kurang baik kuman menembus sel-sel epitel dan selanjutnya ke lamina propria kemudian difagosit oleh sel-sel fagosit terutama makrofag. Selanjutnya dibawa ke plak Peyeri ileum distal dan kemudian ke kelenjar getah bening mesenterika, melalui *duktus torasikus* kuman masuk ke dalam sirkulasi darah (*Bakteremia I*) dan menyebar ke seluruh organ *retikuloendotelial* tubuh terutama hati dan limpa. Fase ini dianggap masa inkubasi (10-14 hari)<sup>1</sup>.

### 2) Stadium invasi.

Dari organ *retikuloendotelial* kuman akan meninggalkan sel-sel *fagosit* dan kemudian berkembang biak di luar sel atau ruang sinusoid dan selanjutnya masuk ke dalam sirkulasi darah lagi (*Bakteremia II*) dengan disertai tanda-tanda dan gejala penyakit infeksi sistemik<sup>1</sup>.

### 3) Stadium klinik

Kuman dapat masuk ke dalam kandung empedu, berkembang biak, dan bersama cairan empedu diekskresikan secara intermiten ke dalam lumen usus. Sebagian kuman dikeluarkan melalui *feses* dan sebagian masuk lagi ke dalam sirkulasi setelah menembus usus. Proses yang sama terulang kembali, karena *makrofag* yang telah teraktivasi, hiperaktif; maka

saat fagositosis kuman *Salmonella* terjadi pelepasan beberapa mediator inflamasi yang selanjutnya akan menimbulkan gejala reaksi inflamasi sistemik seperti demam, malaise, mialgia, sakit kepala, sakit perut, gangguan vaskular, mental, dan koagulasi<sup>1</sup>.

#### 4) Stadium evolusi

Di dalam plak Peyeri makrofag hiperaktif menimbulkan reaksi hiperplasia jaringan (*S. typhi* intra makrofag menginduksi reaksi hipersensitivitas tipe lambat, hiperplasia jaringan dan nekrosis organ). Perdarahan saluran cerna dapat terjadi akibat erosi pembuluh darah sekitar plague Peyeri yang sedang mengalami nekrosis dan hiperplasia akibat akumulasi sel-sel mononuklear di dinding usus. Proses patologis jaringan limfoid ini dapat berkembang hingga ke lapisan otot, serosa usus, dan dapat mengakibatkan perforasi<sup>1</sup>.

#### c. Epidemiologi Demam Tifoid

WHO memperkirakan beban penyakit demam tifoid global mencapai 11-20 juta kasus setiap tahun, yang mengakibatkan sekitar 128.000-161.000 kematian per tahun. Sedangkan pada tahun 2000, demam tifoid menyebabkan sekitar 21,7 juta penyakit dan 217.000 kematian penderita lebih banyak ditemukan pada Bayi, anak-anak, dan remaja di Asia tengah-selatan dan Tenggara. Risiko tifoid lebih tinggi pada populasi yang tidak memiliki akses ke air bersih dan sanitasi yang memadai. Komunitas miskin dan kelompok rentan termasuk anak-anak berada pada risiko tertinggi<sup>7</sup>.

Pada insiden di Afrika sekitar 227 per 100.000 orang pada tahun 2010, dengan yang tertinggi kejadian di kalangan anak-anak dan dewasa muda. Sedangkan di bagian Afrika sub-Sahara, data tersedia hanya di kalangan anak-anak 2-8 tahun dari kota di Nairobi, Kenya, di mana insiden > 520 per 100.000 orang per tahun, dan desa pedesaan Agogo, Ghana, di mana insiden > 200 kasus per 100.000 orang per tahun<sup>8</sup>.

Angka kejadian demam tifoid di Indonesia masuk dalam 10 penyakit terbanyak yang di rawat inap pada urutan ke 3, dengan total kasus 80.850 dan angka kematian 1.013. Sedangkan untuk daerah Sulawesi selatan, demam tifoid menjadi penyakit infeksi terbanyak keempat yang dilaporkan dari seluruh 24 kabupaten. Di Sulawesi selatan melaporkan demam tifoid melebihi 2500/100.000 penduduk<sup>8</sup>.

#### **d. Faktor Risiko Demam Tifoid**

Demam tifoid dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor risiko terjadinya demam tifoid dapat meliputi :

##### **1) Umur**

Demam tifoid dapat menyerang semua kelompok umur. Prevalensi demam tifoid paling tinggi pada umur 5–14 tahun karena pada umur tersebut anak kurang memperhatikan kebersihan diri dan kebiasaan jajan yang sembarangan sehingga dapat menyebabkan tertular penyakit demam tifoid<sup>9</sup>.

Pada anak umur 0–1 tahun prevalensinya lebih rendah dibandingkan dengan kelompok umur lainnya dikarenakan kelompok umur ini cenderung mengkonsumsi makanan yang berasal dari rumah yang memiliki tingkat kebersihannya yang cukup baik dibandingkan dengan yang dijual di warung pinggir jalan yang memiliki kualitas yang kurang baik. Terdapat 91% kasus demam tifoid di Indonesia dengan rata-rata penderita berumur 3-12 tahun<sup>10</sup>.

Umur penderita yang terkena demam tifoid paling banyak pada rentang 18 sampai dengan 34 tahun. Umur tersebut berkaitan dengan buruknya sanitasi yang terdapat pada masyarakat. Serupa dengan penelitian yang dilakukan di RSUP Sanglah Denpasar, penelitian dari luar juga melaporkan kematian tertinggi kedua terbanyak terjadi pada penderita yang berumur 18-34 yaitu sebanyak 26%<sup>11</sup>.

## **2) Jenis Kelamin**

Menurut beberapa penelitian di seluruh dunia menemukan bahwa laki-laki lebih sering terkena demam tifoid karena laki-laki lebih sering bekerja dan makan di luar rumah yang tidak terjamin kebersihannya, tetapi berdasarkan dari daya tahan tubuh, wanita lebih berpeluang untuk terkena dampak yang lebih berat atau mendapat komplikasi dari demam tifoid. Salah satu teori yang menunjukkan hal tersebut adalah ketika *Salmonella typhi* masuk ke dalam sel-sel hati maka hormon estrogen pada wanita akan bekerja lebih berat karena menangani dua hal sekaligus<sup>12</sup>.

Berdasarkan penelitian Lestari, dkk pada tahun 2017 menunjukkan bahwa angka kejadian demam tifoid lebih tinggi pada perempuan (Lestari, 2018). Adapun penelitian Nurgraha pada tahun 2017 menunjukkan bahwa laki-laki lebih tinggi insidennya dibandingkan perempuan<sup>13</sup>.

### **3) Gejala klinis**

Karakteristik klinis dari penyakit demam tifoid sangat bervariasi dan tidak khas, mulai dari gejala yang ringan sampai berat. Karakteristik klinis dari penyakit ini juga bervariasi berdasarkan daerah atau negara, serta menurut waktu. Hal ini membuat penegakan diagnosis menjadi tantangan tersendiri bagi klinisi medis. Padahal karakteristik klinis penyakit ini sangat penting untuk membantu menegakkan diagnosis dan mendeteksi secara dini sehingga bisa diberikan terapi yang tepat dan meminimalkan komplikasi<sup>14</sup>.

### **4) Riwayat Penyakit Demam Tifoid**

Riwayat demam tifoid sebelumnya merupakan faktor risiko terjadinya *relaps* (kekambuhan demam tifoid). Di antara demam tifoid yang sembuh klinis, pada 20% di antaranya masih ditemukan kuman *S.typhi* setelah 2 bulan dan 10% masih ditemukan pada bulan ke 3 serta 3% masih ditemukan setelah 1 tahun<sup>1</sup>.

#### **e. Etiologi Demam Tifoid**

*Salmonella enterica* subsp. *enterica* serotipe Typhi (*S. Typhi*) merupakan agensia penyebab demam tifoid. merupakan bakteri batang

gram negatif dan tidak membentuk spora, serta memiliki kapsul. Bakteri ini juga bersifat fakultatif, dan sering disebut sebagai *facultative intra-cellular parasites*. Dinding selnya terdiri atas murein, lipoprotein, fosfolipid, protein, dan lipopolisakarida (LPS) dan tersusun sebagai lapisan-lapisan.<sup>7</sup> Ukuran panjangnya bervariasi, dan sebagian besar memiliki peritrichous *flagella* sehingga bersifat motil. *Salmonella typhi* membentuk asam dan gas dari glukosa dan *mannosa*. Organisme ini juga menghasilkan gas H<sub>2</sub>S, namun hanya sedikit<sup>15</sup>.

Manusia merupakan satu-satunya inang dan reservoir untuk infeksi yang disebabkan oleh *S. Typhi*. Bakteri ini di kenal penyebarannya melalui foodborne disease. *Salmonella typhi* masuk kedalam tubuh manusia melalui makanan yang terkontaminasi kuman. Kemampuan suatu bakteri patogen untuk menyebabkan infeksi dipengaruhi oleh faktor virulensi yang dimilikinya. Faktor virulensi yang terlibat dalam patogenesis *Salmonella typhi* meliputi lipopolisakarida (LPS) dan pili. *Salmonella* mengandung kompleks lipopolisakarida (LPS) yang berfungsi sebagai endotoksin dan terletak pada lapisan luar dari tubuh bakteri *Salmonella thypi*. Antigen ini bersifat hidofilik, tahan terhadap pemanasan suhu 100°C selama 2-5 jam dan tahan alkohol 96 % dan etanol 96% selama 4 jam pada suhu 37°C tetapi tidak tahan terhadap formaldehid. Endotoksin dapat merangsang pelepasan zat pirogen dari sel-sel makrofag dan sel-sel polimorfonuklear (PMN) sehingga mengakibatkan demam<sup>16</sup>.

#### f. Penularan Demam Tifoid

Prinsip penularan penyakit ini adalah melalui *fecal-oral*. Kuman berasal dari tinja atau urin penderita atau bahkan *carrier* (pembawa penyakit yang tidak sakit) yang masuk ke dalam tubuh manusia melalui air dan makanan. Mekanisme makanan dan minuman yang terkontaminasi bakteri sangat bervariasi. Pernah dilaporkan di beberapa negara bahwa penularan terjadi karena masyarakat mengkonsumsi kerang-kerangan yang airnya tercemar kuman. Kontaminasi dapat juga terjadi pada sayuran mentah dan buah-buahan yang pohonnya dipupuk dengan kotoran manusia. Vektor berupa serangga (antara lain lalat) juga berperan dalam penularan penyakit<sup>17</sup>.

Kuman *Salmonella* dapat berkembang biak untuk mencapai kadar infeksi dan bertahan lama dalam makanan. Makanan yang sudah dingin dan dibiarkan di tempat terbuka merupakan media mikroorganisme yang lebih disukai. Pemakaian air minum yang tercemar kuman secara massal sering bertanggung jawab terhadap terjadinya Kejadian Luar Biasa (KLB). Selain penderita tifoid, sumber penularan utama berasal dari *carrier*. Di daerah endemik, air yang tercemar merupakan penyebab utama penularan penyakit. Adapun di daerah non-endemik, makanan yang terkontaminasi oleh *carrier* dianggap paling bertanggung jawab terhadap penularan<sup>17</sup>.



### g. Patofisiologi Demam Tifoid

Masuknya kuman *Salmonella typhi* (*S. typhi*) dan *salmonella paratyphi* (*S. paratyphi*) ke dalam tubuh manusia terjadi melalui makanan yang terkontaminasi. Sebagian kuman dimusnahkan dalam lambung, sebagian lolos masuk ke dalam usus dan selanjutnya berkembang biak. Bila respon imunitas humoral mukosa (IgA) usus kurang baik, maka kuman akan menembus sel-sel epitel (terutama sel-M) dan selanjutnya ke lamina propria. Di lamina propria kuman berkembang biak dan difagosit oleh sel-sel fagosit terutama oleh makrofag. Kuman dapat hidup dan berkembang biak di dalam makrofag dan selanjutnya dibawa ke plak peyeri ileum distal dan kemudian ke kelenjar getah bening mesentrika. Selanjutnya melalui duktus torasikus kuman yang terdapat di dalam makrofag ini masuk ke dalam sirkulasi darah (mengakibatkan bakteremia pertama yang asimtomatik) dan menyebar ke seluruh organ retikuloendotelial tubuh terutama hati dan limpa. Di organ-organ ini kuman meninggalkan sel-sel fagosit dan kemudian berkembang biak di luar sel atau ruang sinusoid dan selanjutnya masuk ke dalam sirkulasi darah lagi mengakibatkan bakterimia yang kedua kalinya dengan disertai tanda-tanda dan gejala penyakit infeksi sistemik<sup>1</sup>.

Kuman dapat masuk ke dalam kandung empedu, berkembang biak, dan bersama cairan empedu diekskresikan secara intermiten ke dalam lumen usus. Sebagian kuman dikeluarkan melalui feses dan sebagian masuk lagi ke dalam sirkulasi setelah menembus usus<sup>18</sup>. Proses yang

sama terulang kembali, karena makrofag yang teraktivasi, hiperaktif; maka saat fagositosis kuman *Salmonella typhi* terjadi pelepasan beberapa mediator inflamasi yang selanjutnya akan menimbulkan gejala reaksi inflamasi sistemik seperti demam, malaise, myalgia, sakit kepala, sakit perut, gangguan vascular, dan mental<sup>1</sup>

Di dalam plak Peyeri makrofag hiperaktif reaksi hyperplasia jaringan (*S. typhi* intra makrofag menginduksi reaksi hipersensitivitas tipe lambat, hyperplasia jaringan dan nekrosis organ.) Perdarahan saluran cerna dapat terjadi akibat erosi pembuluh darah sekitar *plague peyeri* yang sedang mengalami nekrosis dan hyperplasia akibat akumulasi sel mononuclear di dinding usus. Proses patologis jaringan limfoid ini dapat mengakibatkan perforasi<sup>1</sup>.

Endotoksin dapat menempel di reseptor sel endotel kapiler dengan akibat timbulnya komplikasi seperti gangguan neuropsikiatrik, kardiovaskular, pernapasan dan gangguan organ lainnya<sup>1</sup>.

#### **h. Diagnosis Demam Tifoid**

Diagnosis demam tifoid ditegakkan apabila ditemukan gejala klinis tifoid yang didukung dengan pemeriksaan penunjang. Untuk mengetahui diagnosis demam tifoid yaitu<sup>19</sup>.

## 1) Anamnesis

Pada diagnosis penderita demam tifoid di temukan penderita yang terinfeksi *salmonella typhii* menunjukkan demam yang lebih dari 7 hari, di daerah endemis, demam lebih dari 7 hari yang tidak diketahui penyebabnya harus dipertimbangkan sebagai tifoid sampai terbukti apa penyebabnya, di temukan pula gejala klinis seperti demam terasa lebih tinggi saat sore atau malam hari dibandingkan pagi harinya, ada juga demam pada penyakit ini dengan istilah “*step ladder temperature chart*” yang ditandai dengan demam yang naik bertahap tiap hari, mencapai titik tertinggi pada minggu pertama kemudian bertahan tinggi, dan selanjutnya akan turun perlahan pada minggu keempat bila tidak terdapat focus infeksi. Gejala lain yang dapat menyertai demam tifoid yaitu malaise, sakit kepala, batuk, nyeri tenggorokan, konstipasi, diare, delirium serta penurunan kesadaran<sup>20</sup>.

## 2) Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik dapat ditemukan adanya lidah kotor (tampak putih dibagian tengah dan kemerahan ditepi dan ujung), hepatomegali, splenomegali, distensi abdominal, tenderness, bradikardi relatif, hingga ruam makulopapular berwarna merah muda, berdiameter 2-3 mm yang disebut dengan *rose spot*<sup>19</sup>.

## 3) Pemeriksaan Penunjang

### (a) Pemeriksaan darah rutin

Pada pemeriksaan darah perifer lengkap sering ditemukan leukopenia, dapat pula terjadi kadar leukosit normal atau leukositosis, Leukositosis dapat terjadi walaupun tanpa disertai infeksi sekunder. Selain itu pula dapat ditemukan anemia ringan dan trombositopenia. Pada pemeriksaan hitung jenis leukosit dapat terjadi aneosinofilia maupun limfopenia. Laju endap darah pada demam tifoid dapat meningkat. SGOT dan SGPT seringkali meningkat, tetapi akan kembali menjadi normal setelah sembuh. Kenaikan SGOT dan SGPT tidak memerlukan penanganan khusus<sup>21</sup>.

#### **(b) Tes Widal**

Tes Widal adalah suatu reaksi aglutinasi antara antigen dan antibodi. Aglutinin yang spesifik terhadap *Salmonella typhi* terhadap dalam serum penderita demam tifoid, pada orang yang pernah tertular *Salmonella typhi* dan pada orang yang pernah mendapatkan vaksin demam tifoid. Pemeriksaan ini dilakukan di laboratorium untuk mengetahui hasil dari aglutinasi, dan mengetahui penyebab dari demam tifoid<sup>22</sup>.

#### **(c) Tes igM Dipstick**

Tes dipstick *Salmonella* adalah tes untuk mendeteksi antibodi IgM spesifik terhadap antigen lipopolisakarida (LPS) dari *Salmonella typhi* dan *Salmonella paratyphi*. Tes ini didasarkan atas ikatan antara IgM spesifik *Salmonella typhi* dengan LPS tanpa membutuhkan peralatan dan keterampilan khusus serta dapat diterapkan di daerah perifer. Dipstick

terdiri dari dua pita yang tersusun secara horizontal: pita tes antigen (bawah) mengandung antigen reaktif yang spesifik dan pita internal control (atas) mengandung *anti-human* IgM antibodi. Uji didasarkan atas ikatan antibodi IgM spesifik *S. typhi* terhadap antigen *S. typhi*. Ikatan antibodi IgM secara spesifik dideteksi dengan konjugat IgM<sup>23</sup>.

#### **(d) Tes Typhidot**

Tes Typhidot dapat mendeteksi antibodi igM dan igG yang terdapat pada protein membrane luar *Salmonella typhi*. Hasil positif pada uji typhidot didapatkan 2-3 hari setelah infeksi dan dapat mengidentifikasi secara spesifik antibodi igM dan IgG terhadap antigen *S. typhi* seberat 50 kD, yang terdapat pada strip nitroselulosa<sup>18</sup>.

#### **(e) Kultur darah**

Hasil biakan darah yang positif memastikan demam tifoid, akan tetapi hasil negative tidak menyingkirkan demam tifoid, karena mungkin disebabkan beberapa hal seperti penderita telah mendapatkan terapi antibiotik, volume darah yang kurang, Riwayat vaksinasi dan waktu pengambilan darah setelah minggu pertama pada saat aglutinin semakin meningkat<sup>18</sup>.

#### **i. Penatalaksanaan Demam Tifoid**

Sampai saat ini trilogy penatalaksanaan demam tifoid adalah :

### 1). Istirahat dan perawatan.

Tirah baring dan perawatan professional bertujuan untuk mencegah komplikasi. Tirah baring dengan perawatan sepenuhnya di tempat seperti makan, minum, mandi buang air kecil dan buang air besar akan membantu dan mempercepat masa penyembuhan. Dalam perawatan perlu sekali dijaga kebersihan tempat tidur, pakaian dan perlengkapan yang dipakai. Posisi penderita perlu diawasi untuk mencegah dekubitus dan pneumonia ortostatik serta higiene perorangan tetap perlu diperhatikan<sup>18</sup>.

### 2). Diet dan terapi penunjang

Diet merupakan hal yang cukup penting dalam proses penyembuhan penyakit demam tifoid, karena makanan yang kurang akan menurunkan keadaan umum dan gizi penderita akan semakin turun dan proses penyembuhan akan menjadi lama. Di masa lampau penderita demam tifoid diberi diet bubur saring, kemudian ditingkatkan menjadi bubur kasar dan akhirnya diberikan nasi, yang perubahan diet tersebut disesuaikan dengan tingkat kesembuhan penderita. Pemberian bubur saring tersebut ditujukan untuk menghindari komplikasi perdarahan saluran cerna atau perforasi usus. Hal ini disebabkan ada pendapat bahwa usus harus diistirahatkan. Beberapa peneliti menunjukkan bahwa pemberian makan padat dini yaitu nasi dengan lauk pauk rendah selulosa (menghindari

sementara sayuran yang berserat) dapat diberikan dengan aman pada penderita demam tifoid<sup>18</sup>.

### 3). Pemberian antimikroba

Obat-obat antimikroba yang sering digunakan untuk mengobati demam tifoid adalah sebagai berikut : Kloramfenikol, Tiamfenikol, Kotrimoksazol, Ampisilin dan amoksisilin, sefalosporin generasi ketiga, Fluorokuinolon, Azitromisin<sup>18</sup>.

### j. **Komplikasi Demam Tifoid**

Komplikasi terjadi pada 10% hingga 15% pasien yang terinfeksi *Salmonella enterica serotype typhi*. Meskipun banyak komplikasi telah dijelaskan dalam literatur, yang paling umum termasuk perdarahan gastrointestinal, perforasi usus, ensefalopati tifoid, dan kambuh<sup>24</sup>.

Perdarahan gastrointestinal terjadi pada hingga 10% dari pasien yang dirawat di rumah sakit dan terkait dengan nekrosis dan erosi patch Peyer melalui usus kecil. Pada sebagian besar kasus, perdarahan terbatas dan tidak memerlukan intervensi lebih lanjut atau transfusi darah. Perforasi usus terjadi pada sekitar 2% pasien yang dirawat di rumah sakit dan biasanya terjadi di ileum. Ensefalopati tifus dapat muncul dengan berbagai gejala termasuk agitasi, delirium, atau jika tidak diobati dapat terjadi koma. Adapun komplikasi berat pada penderita demam tifoid berupa *typhoid facies* yang ditandai oleh kurus, wajah memerah dengan mata melotot dan

ekspresi apatis. Relaps dapat terjadi pada 10% pasien 2 hingga 3 minggu setelah resolusi awal demam. Namun, kerentanan antibiotik biasanya sama dengan infeksi awal dan kecil kemungkinannya infeksi sekunder dengan jenis yang berbeda<sup>24</sup>.

#### **k. Prognosis Demam Tifoid**

Prognosis penderita demam tifoid tergantung dari kecepatan diagnosis dan ketepatan pengobatan. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi prognosis demam tifoid adalah umur, kondisi kesehatan penderita secara umum, status gizi, serotipe Salmonella penyebab, dan munculnya komplikasi. Bayi dan anak-anak dengan malnutrisi dan penderita yang terinfeksi dengan MDR berisiko lebih tinggi untuk mendapatkan prognosis yang buruk<sup>25</sup>.

#### **I. Pencegahan Demam Tifoid**

Kebersihan makanan dan minuman sangat penting dalam pencegahan demam tifoid. Merebus air minum dan makanan sampai mendidih juga sangat membantu. Sanitasi lingkungan, termasuk pembuangan sampah dan imunisasi, berguna untuk mencegah penyakit. Secara lebih detail, strategi pencegahan demam tifoid mencakup hal-hal berikut<sup>17</sup>.

- 1) Penyediaan sumber air minum yang baik<sup>17</sup>.
- 2) Penyediaan jamban yang sehat<sup>17</sup>.



- 3) Sosialisasi budaya cuci tangan<sup>17</sup>.
- 4) Sosialisasi budaya merebus air sampai mendidih sebelum diminum<sup>17</sup>.
- 5) Pemberantasan lalat<sup>17</sup>.
- 6) Pengawasan kepada para penjual makanan dan minuman<sup>17</sup>.
- 7) Sosialisasi pemberian ASI pada ibu menyusui<sup>17</sup>.
- 8) Imunisasi<sup>17</sup>.

Walaupun imunisasi tidak dianjurkan di AS (kecuali pada kelompok yang berisiko tinggi), imunisasi pencegahan termasuk dalam program pengembangan imunisasi yang dianjurkan di Indonesia. Akan tetapi, program ini masih belum diberikan secara gratis karena keterbatasan sumber daya pemerintah Indonesia. Oleh sebab itu, orang tua harus membayar biaya imunisasi untuk anaknya<sup>17</sup>.

## **2. Hal-hal yang Ada Hubungan dengan Demam Tifoid**

### **a. Usia**

Demam tifoid dapat menyerang semua kelompok usia. Prevalensi demam tifoid paling tinggi pada usia 5–14 tahun karena pada usia tersebut anak kurang memperhatikan kebersihan diri dan kebiasaan jajan yang sembarangan sehingga dapat menyebabkan tertular penyakit demam tifoid<sup>9</sup>.

Pada anak usia 0–1 tahun prevalensinya lebih rendah dibandingkan dengan kelompok usia lainnya dikarenakan kelompok usia ini cenderung mengonsumsi makanan yang berasal dari rumah yang memiliki tingkat

kebersihannya yang cukup baik dibandingkan dengan yang dijual di warung pinggir jalan yang memiliki kualitas yang kurang baik. Terdapat 91% kasus demam tifoid di Indonesia dengan rata-rata pasien berumur 3-19 tahun<sup>10</sup>.

#### **b. Jenis Kelamin**

Beberapa penelitian di seluruh dunia menemukan bahwa laki-laki lebih sering terkena demam tifoid karena laki-laki lebih sering bekerja dan makan di luar rumah yang tidak terjamin kebersihannya, tetapi berdasarkan daya tahan tubuh, wanita lebih berpeluang untuk terkena dampak yang lebih berat atau mendapat komplikasi dari demam tifoid. Salah satu teori yang menunjukkan hal tersebut adalah ketika *Salmonella typhi* masuk ke dalam sel-sel hati maka hormon estrogen pada wanita akan bekerja lebih berat karena menangani dua hal sekaligus<sup>12</sup>.

#### **c. Persediaan Air Bersih**

Sarana air bersih merupakan salah satu sarana sanitasi yang tidak kalah pentingnya berkaitan dengan kejadian demam tifoid. Prinsip penularan demam tifoid adalah melalui fekal-oral. Kuman berasal dari tinja atau urin penderita atau bahkan carrier (pembawa penyakit yang tidak sakit) yang masuk ke dalam tubuh melalui air dan makanan. Pemakaian air minum yang tercemar kuman secara massal sering bertanggung jawab terhadap terjadinya Kejadian Luar Biasa (KLB). Di daerah endemik, air

yang tercemar merupakan penyebab utama penularan penyakit demam tifoid<sup>17</sup>.

Sarana air bersih adalah semua sarana yang dipakai sebagai sumber air bersih bagi penghuni rumah yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari sehingga perlu diperhatikan dalam pendirian sarana air bersih. Apabila sarana air bersih dibuat memenuhi syarat teknis kesehatan diharapkan tidak ada lagi pencemaran terhadap air bersih, maka kualitas air yang diperoleh menjadi baik<sup>26</sup>.

Persyaratan kesehatan sarana air bersih sebagai berikut:

- 1) Sumur Gali : jarak sumur gali dari sumber pencemar minimal 11 meter, lantai harus kedap air, tidak retak atau bocor, mudah dibersihkan, tidak tergenang air, tinggi bibir sumur minimal 80 cm dari lantai, dibuat dari bahan yang kuat dan kedap air, dibuat tutup yang mudah dibuat<sup>27</sup>.
- 2) Sumur Pompa Tangan : sumur pompa berjarak minimal 11 meter dari sumber pencemar, lantai harus kedap air minimal 1 meter dari sumur, lantai tidak retak atau bocor, dudukan pompa harus kuat<sup>27</sup>.
- 3) Penampungan Air Hujan : talang air yang masuk ke bak penampungan air hujan harus dipindahkan atau dialihkan agar air hujan pada 5 menit pertama tidak masuk ke dalam bak<sup>27</sup>.
- 4) Perlindungan Mata Air : sumber air harus pada mata air, bukan pada saluran air yang berasal dari mata air tersebut yang kemungkinan tercemar, lokasi harus berjarak minimal 11 meter dari sumber

pencemar, atap dan bangunan rapat air serta di sekeliling bangunan dibuat saluran air hujan yang arahnya keluar bangunan, pipa peluap dilengkapi dengan kawat kaca. Lantai bak harus rapat air dan mudah dibersihkan<sup>27</sup>.

- 5) Perpipaan : pipa yang digunakan harus kuat tidak mudah pecah, jaringan pipa tidak boleh terendam air kotor, bak penampungan harus rapat air dan tidak dapat dicemari oleh sumber pencemar, pengambilan air harus melalui kran<sup>27</sup>.

#### **d. Pengolahan Sampah**

Sampah adalah segala sesuatu yang sudah tidak digunakan lagi dan harus di buang, berasal dari rumah tangga, rumah sakit, hotel, restoran dan industri. Sampah perlu dikelola karena dapat menimbulkan penyakit, terutama yang ditularkan melalui tikus, lalat dan nyamuk, tidak sedap dipandang mata, menyebabkan bau tidak enak<sup>28</sup>.

Salah satu penyebab penularan demam tifoid adalah keadaan sanitasi lingkungan yang buruk seperti cara pengelolaan sampah rumah tangga yang kurang<sup>29</sup>.

Kebiasaan masyarakat yang kurang memperhatikan tempat pembuangan sampah ini dapat menyebabkan vektor penyakit seperti lalat dapat berkumpul dan tingkat penyebaran demam typhoid akan lebih tinggi dibanding lingkungan yang memiliki tempat pembuangan sampah yang

lebih terorganisir. Pengelolaan sampah meliputi penyimpanan sampah, pengumpulan, dan pembuangan sampah<sup>28</sup>

Syarat tempat sampah yang baik adalah sebagai berikut :

- 1) Tempat sampah harus memiliki konstruksi yang kuat<sup>28</sup>.
- 2) Tempat sampah tidak mudah bocor<sup>28</sup>.
- 3) Tempat sampah tidak menjadi sumber bersarangnya hama (vektor penyakit)<sup>28</sup>.
- 4) Tempat sampah tertutup dengan penutup yang mudah dibuka dan dibersihkan<sup>28</sup>.

Teknik operasional pengelolaan sampah tergantung pada kepadatan penduduk, pengelolaan sampah dapat dibagi dalam 2 sistem penanganan sampah yaitu (Kimpraswil, 2003) :

- a) Penanganan sampah untuk permukiman dengan kepadatan penduduk rendah dan sedang (<50 jiwa/ha). Ada 3 ( tiga ) cara penanganan sampah untuk kepadatan penduduk < 50 jiwa/ha:<sup>30</sup>
  - (1) Dengan pembakaran sampah<sup>30</sup>.
  - (2) Pembuatan lubang sampah<sup>30</sup>.
  - (3) Pembuatan kompos<sup>30</sup>.
- b) Penanganan sampah untuk permukiman dengan kepadatan penduduk tinggi (>50 jiwa/ha)<sup>30</sup>.
- c) Teknik operasional pengelolaan sampah terdiri dari kegiatan pewadahan, pengumpulan sampai dengan Tempat Pembuangan

Sementara sampah (untuk tingkat perdesaan) dan dikembangkan sampai ke Tempat Pembuangan Akhir (untuk tingkat Kecamatan)<sup>30</sup>.

#### **e. Jamban Keluarga**

Persyaratan rumah sehat berdasarkan KEPMENKES RI Nomor 829/MENKES/SK/VII/1999 tentang persyaratan kesehatan rumah yaitu sebagai berikut :

Tersedianya pembuangan kotoran manusia Sarana pembuangan tinja yaitu tempat yang biasa digunakan untuk buang air besar, berupa jamban. Jamban adalah suatu ruangan yang mempunyai fasilitas pembuangan kotoran manusia yang terdiri atas tempat jongkok atau tempat duduk dengan leher angsa yang dilengkapi dengan unit penampungan kotoran dan air untuk membersihkannya. Ketersediaan jamban sehat/pembuangan kotoran manusia, adalah rumah tangga yang memiliki atau menggunakan jamban leher angsa dengan tangki septik atau lubang penampung kotoran sebagai pembuangan akhir<sup>31</sup>.

Pembuangan kotoran/tinja, yang biasa juga di sebut dengan tempat Buang Air Besar (BAB) merupakan bagian yang penting dalam sanitasi lingkungan. Pembuangan tinja manusia yang tidak memenuhi syarat sanitasi dapat menyebabkan terjadinya pencemaran tanah serta penyediaan air bersih, dan memicu hewan vektor penyakit, misalnya lalat, tikus atau serangga lain untuk bersarang, berkembang biak serta menyebarkan penyakit. Hal tersebut juga tidak jarang dapat menyebabkan

timbulnya bau yang tidak sedap. Untuk mencegah dan mengurangi kontaminasi tinja terhadap lingkungan maka pembuangan kotoran manusia harus dikelola dengan baik, yaitu pembuangan kotoran harus di suatu tempat tertentu atau jamban yang sehat. Suatu jamban disebut sehat untuk daerah pedesaan apabila memenuhi persyaratan yaitu tidak mengotori permukaan tanah disekeliling jamban tersebut, tidak mengotori air permukaan disekitarnya, tidak mengotori air tanah sekitarnya, tidak terjangkau oleh serangga terutama lalat dan kecoa dan binatang-binatang lainnya, tidak menimbulkan bau, mudah digunakan dan dipelihara, sederhana desainnya, murah dan dapat diterima oleh pemakainya<sup>32</sup>.

Jenis-jenis jamban yang digunakan :

**1) Jamban Cemplung**

Adalah jamban yang penampungannya berupa lubang yang berfungsi menyimpan kotoran/tinja ke dalam tanah dan mengendapkan kotoran kedasar lubang<sup>33</sup>.

**2) Jamban Tangki Septik/Leher Angsa**

Adalah jamban berbentuk leher angsa yang penampungannya berupa tangki septik kedap air yang berfungsi sebagai wadah proses penguraian atau dekomposisi kotoran manumur yang dilengkapi dengan resapan<sup>33</sup>. Pembuatan jamban atau kakus merupakan usaha manumur untuk memelihara kesehatan dengan membuat lingkungan tempat hidup yang sehat<sup>33</sup>.

Menurut Proverawati (2012), jamban sehat adalah jamban yang

memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

- 1) Tidak mencemari sumber air minum (jarak antara sumber air minum dengan lubang penampungan minimal 10 meter)<sup>33</sup>.
- 2) Tidak berbau<sup>33</sup>.
- 3) Kotoran tidak dapat dijamah oleh serangga dan tikus<sup>33</sup>.
- 4) Tidak mencemari tanah disekitarnya<sup>33</sup>.
- 5) Mudah dibersihkan dan aman digunakan<sup>33</sup>.
- 6) Dilengkapi dinding dan atap pelindung<sup>33</sup>.
- 7) Penerangan dan ventilasi yang cukup<sup>33</sup>.
- 8) Lantai kedap air dan luas ruangan memadai<sup>33</sup>.
- 9) Tersedia air, sabun dan alat pembersih<sup>33</sup>.

Dalam perencanaan pembuatan jamban, perhatian harus diberikan pada upaya pencegahan keberadaan vektor perantara penyakit demam tifoid yaitu pencegahan perkembangbiakan lalat. Peranan lalat dalam penularan penyakit melalui tinja (*fecal-borne diseases*) sangat besar. Lalat rumah selain senang menempatkan telurnya pada kotoran kuda atau kotoran kandang, juga senang menempatkannya pada kotoran manumur yang terbuka dan bahan organik lain yang sedang mengalami penguraian. Jamban yang paling baik adalah jamban yang tinjanya segera digelontorkan ke dalam lubang atau tangki dibawah tanah. Disamping itu, semua bagian yang terbuka ke arah tinja, termasuk tempat duduk atau tempat jongkok, harus dijaga selalu bersih dan tertutup bila tidak digunakan (Soeparman, 2002). Pengelolaan kotoran manumur yang tidak



memenuhi syarat dapat menjadi sumber penularan penyakit yang mengancam kesehatan masyarakat banyak. Oleh karena itu kotoran manumur perlu ditangani dengan seksama<sup>6</sup>.

#### **f. Status Gizi**

Selama ini status gizi menjadi masalah yang besar di negara berkembang, termasuk Indonesia. Status gizi dapat dinilai dari antropometri yaitu BB/U, TB/U, dan BB/TB. Status gizi yang kurang dapat menurunkan daya tahan tubuh, sehingga mudah terserang penyakit, bahkan status gizi yang buruk menyebabkan angka mortalitas demam tifoid semakin tinggi<sup>34</sup>.

#### **g. Personal Hygiene**

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008) *hygiene* diartikan sebagai ilmu yang berkenaan dengan masalah kesehatan dan berbagai usaha untuk mempertahankan atau memperbaiki kesehatan. *Personal Hygiene* bersala dari Bahasa Yunani yaitu *personal* artinya perorangan dan *hygiene* berarti sehat. *Personal Hygiene* adalah memelihara tindakan kebersihan dan kesehatan seseorang untuk kesejahteraan fisik dan psiki<sup>35</sup>.

## 1) Mencuci Tangan Setelah Buang Air Besar

Kebersihan tangan merupakan salah satu hal yang penting, karena tangan yang kotor atau terkontaminasi dapat memindahkan bakteri dan virus patogen dari tubuh, feses atau sumber lain ke makanan. Pencucian tangan meskipun merupakan hal kecil dan sering disepelekan terbukti efektif dalam upaya pencegahan kontaminasi pada makanan<sup>28</sup>.

Kegiatan mencuci tangan sangat penting untuk bayi, anak-anak, penyaji makanan di restoran, atau warung serta orang-orang yang merawat dan mengasuh anak. Setiap tangan kontak dengan feses, urine atau dubur sesudah buang air besar (BAB) maka harus dicuci pakai sabun dan kalau dapat disikat<sup>36</sup>.

Pencucian tangan dengan sabun sebagai pembersih, penggosokkan dan pembilasan dengan air mengalir akan menghanyutkan partikel kotoran yang banyak mengandung mikroba<sup>28</sup>.

Cara mencuci tangan yang baik sesuai dengan persyaratan yaitu :

- a) Membasahi kedua tangan dengan air bersih yang mengalir<sup>28</sup>.
- b) Menggosok kedua telapak tangan dengan sabun sampai berbusa, menggosok jari-jemari, kedua jempol, sampai semua permukaan terkena busa sabun<sup>28</sup>.
- c) Membersihkan ujung-ujung jari dan sela-sela di bawah kuku<sup>28</sup>.
- d) Membilas dengan air bersih sambil menggosok-gosok kedua tangan sampai sisa sabun hilang<sup>28</sup>.

- e) Mengeringkan kedua tangan dengan memakai kain, handuk bersih, atau kertas tisu, atau mengibas-ibaskan kedua tangan sampai kering<sup>28</sup>.

## **2) Mencuci Tangan Sebelum Makan**

Kebersihan tangan sangatlah penting bagi setiap orang. Kebiasaan mencuci tangan sebelum makan harus dibiasakan. Pada umumnya ada keengganan untuk mencuci tangan sebelum mengerjakan sesuatu karena dirasakan memakan waktu, apalagi letaknya cukup jauh. Dengan kebiasaan mencuci tangan, sangat membantu dalam mencegah penularan bakteri dari tangan kepada makanan<sup>6</sup>.

Budaya cuci tangan yang benar adalah kegiatan terpenting. Setiap tangan yang dipergunakan untuk memegang makanan, maka tangan harus sudah bersih. Tangan perlu dicuci karena ribuan jasad renik, baik flora normal maupun cemaran, menempel ditempat tersebut dan mudah sekali berpindah ke makanan yang tersentuh. Pencucian dengan benar telah terbukti berhasil mereduksi angka kejadian kontaminasi dan KLB<sup>37</sup>.

Cara mencuci tangan yang baik sesuai dengan persyaratan yaitu :

- 1) Membasahi kedua tangan dengan air bersih yang mengalir<sup>6</sup>.
- 2) Menggosok kedua telapak tangan dengan sabun sampai berbusa, menggosok jari- jemari, kedua jempol, sampai semua permukaan terkena busa sabun<sup>6</sup>.
- 3) Membersihkan ujung-ujung jari dan sela-sela di bawah kuku<sup>6</sup>.

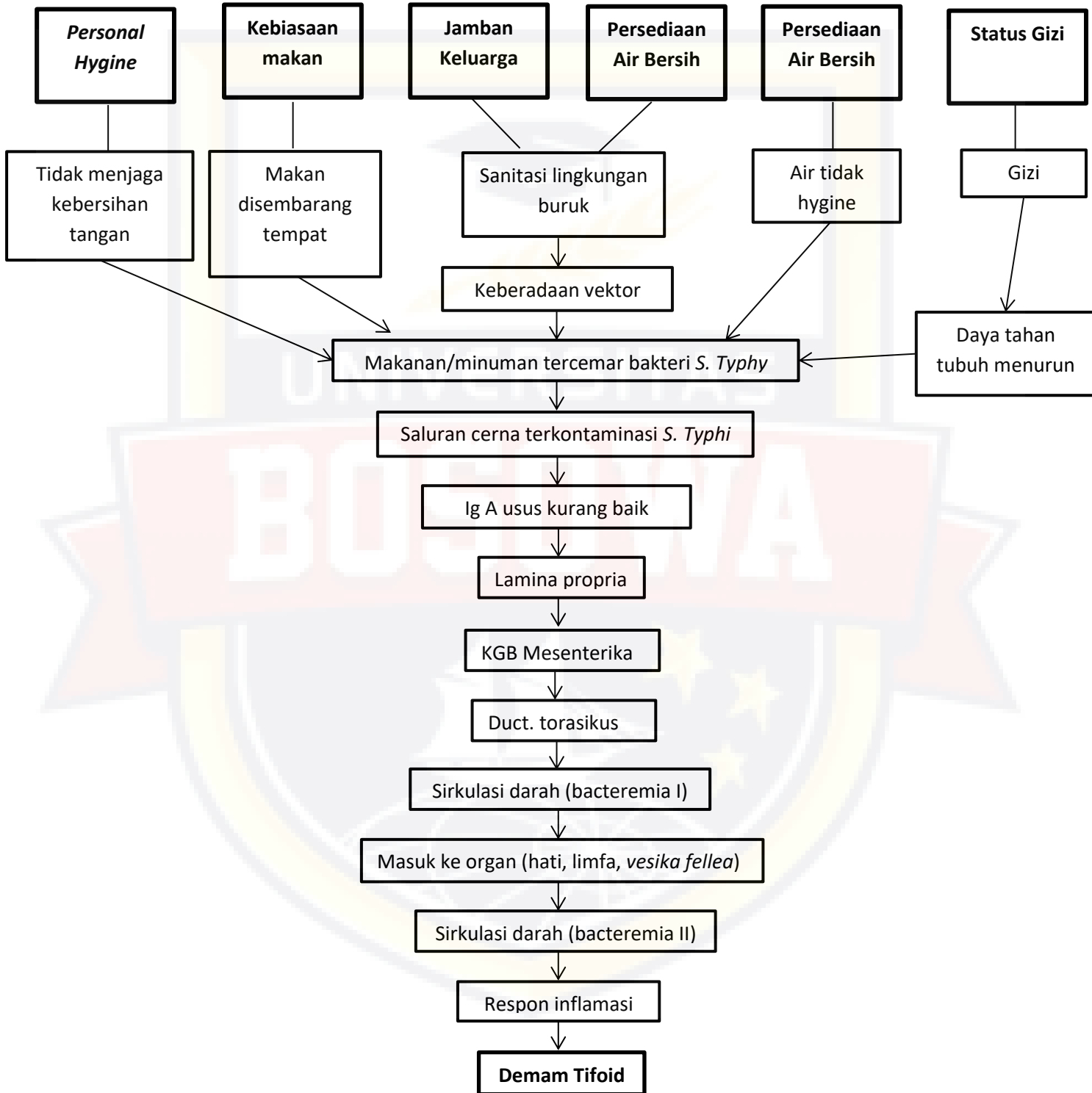
- 4) Membilas dengan air bersih sambil menggosok-gosok kedua tangan sampai sisa sabun hilang<sup>6</sup>.
- 5) Mengeringkan kedua tangan dengan memakai kain, handuk bersih, atau kertas tisu, atau mengibas-ibaskan kedua tangan sampai kering<sup>6</sup>.

Penularan bakteri *Salmonella typhosa* salah satunya melalui jari tangan atau kuku. Apabila orang tersebut kurang memperhatikan kebersihan dirinya seperti mencuci tangan sebelum makan maka kuman *Salmonella typhosa* dapat masuk ke tubuh orang sehat melalui mulut, selanjutnya orang sehat akan menjadi sakit<sup>38</sup>.

#### **h. Kebiasaan Makan**

Secara umum, untuk memperkecil kemungkinan tercemar *Salmonella thyphi*, maka setiap individu harus memperhatikan kualitas makanan dan minuman yang mereka konsumsi. Penularan tifoid dapat terjadi dimana saja dan kapan saja, biasanya terjadi melalui konsumsi makanan di luar rumah atau di tempat-tempat umum, apabila makanan atau minuman yang dikonsumsi kurang bersih. Dapat juga disebabkan karena makanan tersebut disajikan oleh seorang penderita tifoid laten (tersembunyi) yang kurang menjaga kebersihan saat memasak. Seseorang dapat membawa kuman tifoid dalam saluran pencernaannya tanpa sakit, ini yang disebut dengan penderita laten. Penderita ini dapat menularkan penyakit tifoid ini ke banyak orang, apalagi jika dia bekerja dalam menyajikan makanan bagi banyak orang seperti tukang masak di restoran<sup>38</sup>.

## A. Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka Teori

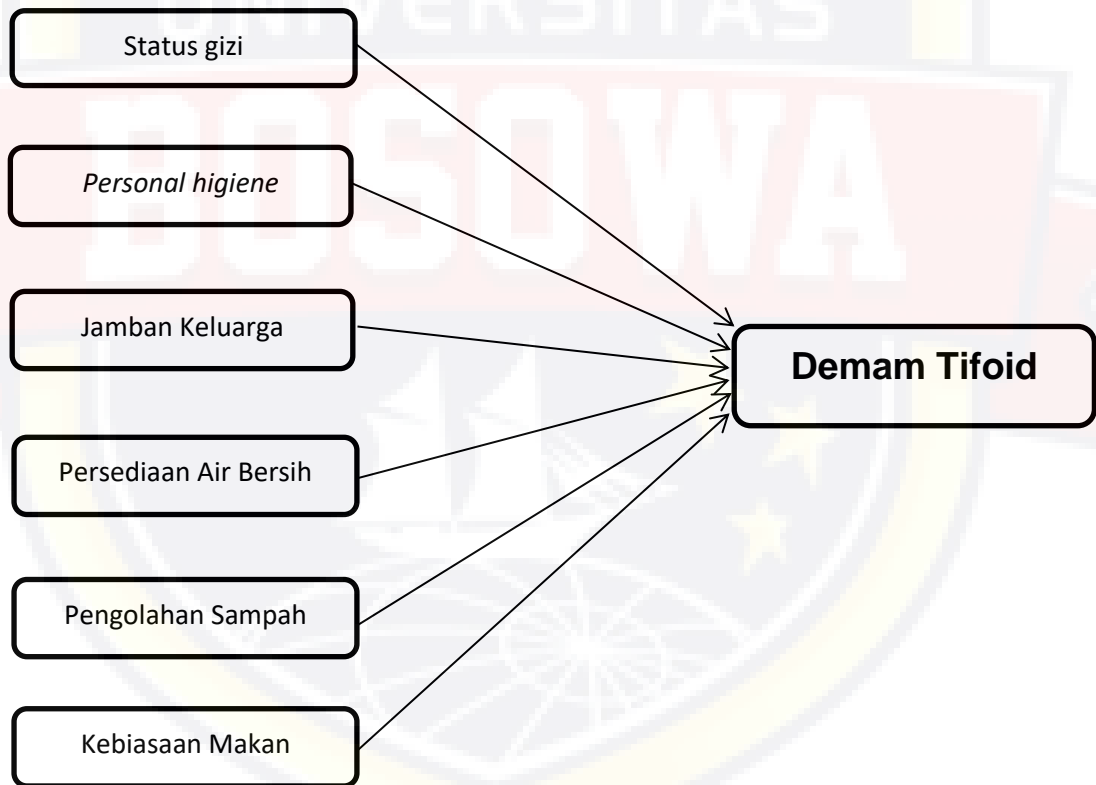
### BAB III

#### KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL

##### A. Kerangka Konsep

Variabel Independent

Variabel Dependent



Gambar 2. Kerangka Konsep

## B. Hipotesis Penelitian

1. Ada hubungan antara status gizi dengan demam tifoid pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020.
2. Ada hubungan antara *personal hygiene* dengan demam tifoid pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020.
3. Ada hubungan antara jamban keluarga dengan demam tifoid pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020.
4. Ada hubungan antara persediaan air dengan demam tifoid pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020.
5. Ada hubungan antara pengolahan sampah dengan demam tifoid pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020.
6. Ada hubungan antara kebiasaan makan dengan demam tifoid pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020.

## C. Definisi Operasional

### 1. Penderita

Penderita pada penelitian ini adalah penderita yang didiagnosa menderita demam tifoid di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020 yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian.

Kriteria obyektif penderita:

- a. Kasus: bila pada jurnal sumber data tercatat penderita menderita demam tifoid.
- b. Kontrol: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita tidak menderita demam tifoid.

### 2. *Status gizi*

Status gizi pada peneliti ini merupakan status gizi pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020, yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian.

Kriteria objektif status gizi penderita:

- a. Beresiko: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat status gizi penderita kurang ( $IMT < 18,5 \text{ kg/m}^2$ ) atau status gizi penderita lebih ( $IMT > 23 \text{ kg/m}^2$ )
- b. Tidak Beresiko: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat status gizi penderita normal ( $IMT 18,5-22,9 \text{ kg/m}^2$ )



### 3. *Personal hygiene*

*Personal hygiene* pada penelitian ini adalah *personal hygiene* penderita di berbagai lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020, yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian.

Kriteria objektif *personal hygiene* :

- a. Beresiko: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita tidak menjaga *personal hygiene* seperti tidak mencuci tangan dengan baik setelah bekerja atau bermain atau tidak mencuci tangan sebelum makan dan setelah buang air besar.
- b. Tidak Beresiko: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita selalu mencuci tangan dengan baik setelah bekerja atau bermain atau mencuci tangan sebelum makan dan setelah buang air besar.

### 4. *Jamban Keluarga*

*Jamban keluarga* pada penelitian ini adalah *jamban keluarga* penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020, yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian.

Kriteria objektif *jamban keluarga*:

- a. Beresiko: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat *jamban keluarga* penderita tidak memenuhi syarat tempat pembuangan tinja

manusia atau jarak antara lubang penampungan dengan sumber air <11 meter.

- b. Tidak Beresiko: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat jamban keluarga penderita memenuhi syarat tempat pembuangan tinja manusia atau jarak antara lubang penampungan dengan sumber air minimal 11 meter.

## **5. Persediaan Air Bersih**

Persediaan air bersih pada penelitian ini adalah persediaan air keluarga penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020, yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian.

Kriteria objektif persediaan air bersih:

- a. Beresiko: bila pada jurnal sumber data tercatat persediaan air bersih keluarga penderita tidak memenuhi syarat persediaan air bersih atau jarak antara sumber air bersih <11 meter dari sumber pencemar.
- b. Tidak Beresiko: bila pada jurnal sumber data tercatat persediaan air bersih keluarga penderita memenuhi syarat persediaan air bersih atau jarak antara sumber air bersih minimal 11 meter dari sumber pencemar.

## 6. Pengolahan Sampah

Pembuangan sampah pada penelitian ini adalah pembuangan sampah di rumah penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020, yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian.

Kriteria objektif pembuangan sampah:

- a. Beresiko: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita tidak mengelola sampah dengan baik, tidak dibakar atau dibuang bukan ke TPS,
- b. Tidak Beresiko jika pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita mengelola sampah dengan baik, ditimbun, dibakar atau dibuang ke TPS.

## 7. Kebiasaan Makan

Kebiasaan makan pada penelitian ini adalah kebiasaan makan diluar rumah baik di warung, rumah makan, maupun penjual keliling yang tidak terjamin kebersihannya.

- a. Beresiko: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita sering makan diluar rumah yang tidak terjaga kebersihannya.
- b. Tidak Beresiko: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita tidak sering makan diluar rumah atau penderita makan di rumah yang terjamin kebersihannya.

## BAB IV

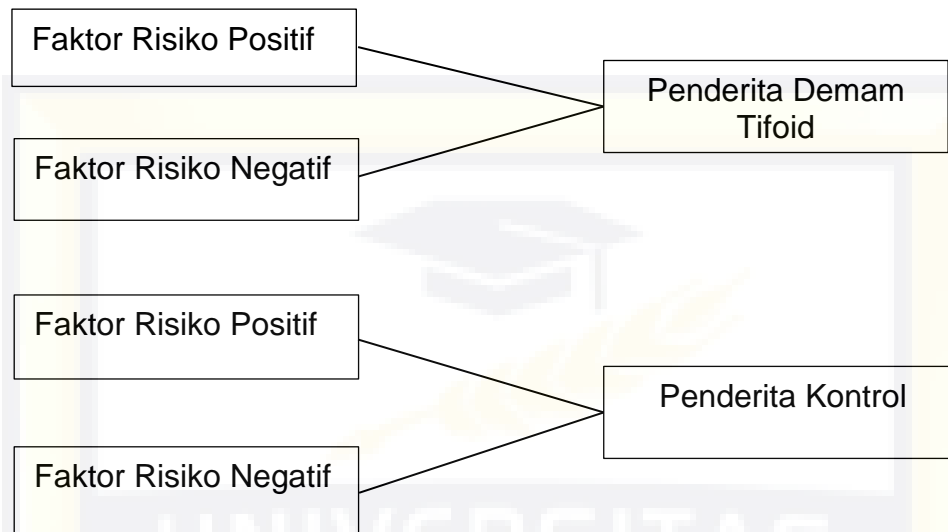
### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan desain Penelitian

##### 1. Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *literature review* dengan metode analitik pendekatan *case control* dari beberapa jurnal hasil penelitian tentang demam tifoid pada beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020, yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara status gizi, personal hygiene, jamban keluarga, persediaan air bersih, pengolahan sampah dan kebiasaan makan dengan demam tifoid.

## 2. Desain Penelitian



Gambar 3. Desain Penelitian

### B. Tempat dan Waktu Penelitian

#### 1) Tempat

Tempat penelitian disesuaikan dengan tempat penelitian jurnal sumber data penelitian yaitu di beberapa lokasi di wilayah Indonesia, seperti berikut:

- a. Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang
- b. Puskesmas Ngalian kota Semarang
- c. Rumah Sakit Umum Daerah Ungaran
- d. RSUD. DR. Soedarso Kalimantan Barat
- e. Puskesmas Lerep Kabupaten Semarang
- f. Kelurahan Samata Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa

- g. RSUD Tugurejo Semarang
- h. Puskesmas Nogosari Boyolali
- i. Kelurahan Mlatibaru Kecamatan Semarang Timur
- j. Puskesmas Samata dan SD Negeri Samata
- k. Rumah Sakit Advent Manado
- l. Puskesmas Ngaliyan
- m. Puskesmas Pagiyanten Kabupaten Tegal
- n. Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Islam Palembang
- o. Puskesmas Palaran Samarinda

## 2) Waktu

Waktu penelitian disesuaikan dengan waktu penelitian jurnal sumber data penelitian yaitu dari tahun 2012 sampai dengan tahun 2020, seperti dibawah ini:

- a. Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang tahun 2012
- b. Puskesmas Ngalian kota Semarang tahun 2013
- c. Rumah Sakit Umum Daerah Ungaran tahun 2013
- d. RSUD. DR. Soedarso Kalimantan Barat tahun 2013
- e. Puskesmas Lerep Kabupaten Semarang tahun 2014
- f. Kelurahan Samata Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa tahun 2014
- g. RSUD Tugurejo Semarang tahun 2015
- h. Puskesmas Nogosari Boyolali tahun 2015
- i. Kelurahan Mlatibaru Kecamatan Semarang Timur tahun 2016

- j. Puskesmas Samata dan SD Negeri Samata tahun 2016
- k. Rumah Sakit Advent Manado tahun 2016
- l. Puskesmas Ngaliyan tahun 2018
- m. Puskesmas Pagiyanten Kabupaten Tegal tahun 2018
- n. Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Islam Palembang tahun 2019
- o. Puskesmas Palaran Samarinda tahun 2020

### **C. Populasi dan Sumpel Penelitian**

#### **1. Populasi Penelitian**

Populasi penelitian ini adalah seluruh jurnal yang meneliti tentang penderita demam tifoid pada penderita di berbagai lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020.

#### **2. Sampel Penelitian**

Sampel penelitian ini adalah seluruh jurnal yang meneliti tentang penderita demam tifoid pada penderita di berbagai lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020, yang memenuhi kriteria penelitian.

## D. Kriteria Jurnal Penelitian

### Kriteria inklusi jurnal penelitian

- a. Jurnal penelitian tentang demam tifoid pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai tahun 2020.
- b. Jurnal penelitian yang memuat minimal 2 variabel penelitian seperti status gizi, *personal hygiene*, jamban keluarga, persediaan air bersih, pengolahan sampah dan kebiasaan makan.
- c. Penelitian menggunakan metode analitik dengan pendekatan *case control*.

Berdasarkan kriteria inklusi penelitian terkumpul 15 jurnal penelitian yang akan dipakai sebagai sumber data penelitian seperti table 1 di bawah ini.

**Tabel 1. Jurnal Penelitian tentang Demam Tifoid di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2020, yang akan Digunakan sebagai Sumber Data Penelitian.**

Peneliti	Judul Penelitian	Tempat Penelitian	Jumlah Sampel	Desain Penelitian
Artanti, N. W 2012	Hubungan antara Sanitasi Lingkungan, Higiene Perorangan, dan Karakteristik Individu dengan Kejadian Demam Tifoid Di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang Tahun	Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang	26	<i>Case Control</i>



	2012			
Yonathan, D. Y. 2013	Hubungan antara kualitas sarana dan prasarana rumah dan perilaku sehat dengan kejadian demam thypoid di wilayah kerja Puskesmas Ngalian kota Semarang	Puskesmas Ngalian kota Semarang	66	<i>Case Control</i>
Pramitasari, O. P. 2013	Faktor Risiko Kejadian Penyakit Demam Tifoid Pada Penderita Yang Dirawat Di Rumah Sakit Umum Daerah Ungaran	Rumah Sakit Umum Daerah Ungaran	100	<i>Case Control</i>
Nurlaila, S dkk 2013	Faktor-faktor yang berhubungan dengan demam thypoid pada pasien yang dirawat di RSUD. DR. Soedarso Kalimantan Barat	RSU. DR. Soedarso Kalimantan Barat	52	<i>Case Control</i>
Febriana, D. dkk 2014	Hubungan Antara Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Demam Tifoid Di Wilayah Kerja Puskesmas Lerep Kabupaten Semarang	Puskesmas Lerep Kabupaten Semarang	48	<i>Case Control</i>
Nadyah 2014	Hubungan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Insidens Penyakit Demam Tifoid di Kelurahan Samata Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa 2013	Kelurahan Samata Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa	100	<i>Case Control</i>
	Faktor-faktor yang			

Ramaningrum, G. dkk 2015	Mempengaruhi Kejadian Demam Tifoid pada Anak di RSUD Tugurejo Semarang	RSUD Tugurejo Semarang	121	<i>Case Control</i>
Triono, A. dkk 2015	Hubungan Antara HieGINE Perorangan, Kondisi Jamban Keluarga dan Informasi Yang Diterima dengan Kejadian Demam Tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Nogosari Boyolali	Puskesmas Nogosari Boyolali	70	<i>Case Control</i>
Maghfiroh, A. E. dkk 2016	Hubungan cuci tangan, tempat sampah, kepemilikan SPAL, sanitasi makanan dengan demam tifoid	Kelurahan Mlatibaru Kecamatan Semarang Timur	56	<i>Case Control</i>
Haslinda 2016	Hubungan personal hygiene dan kebiasaan jajan terhadap kejadian demam thipoid pada anak	Puskesmas Samata dan SD Negeri Samata	50	<i>Case Control</i>
Welong, S. S. dkk 2016	Analisi faktor risiko demam tifoid pada pasien rawat inap di Rumah Sakit Advent Manado	Rumah Sakit Advent Manado	100	<i>Case Control</i>
Prehamukti, A. A. dkk	Faktor Lingkungan dan Perilaku terhadap Kejadian	Puskesmas	68	<i>Case</i>

2018	Demam Tifoid	Ngaliyan		<i>Control</i>
Ulfa, F. dkk 2018	Kejadian demam tifoid di wilayah kerja Puskesmas Pagiyanten	Puskesmas Pagiyanten Kabupaten Tegal	86	<i>Case Control</i>
Suraya, C. dkk 2019	Hubungan personal hygiene dan sumber air bersih dengan kejadian demam <i>typhoid</i> pada anak	Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Islam Palembang	50	<i>Case Control</i>
Bakhtiar, R. dkk 2020	Hubungan faktor risiko mencuci tangan sebelum makan, sarana air bersih, riwayat tifoid keluarga, kebiasaan jajan diluar rumah dengan kejadian tifoid di wilayah kerja Puskesmas Palaran Samarinda	Puskesmas Palaran Samarinda	226	<i>Case Control</i>

### E. Cara Pengambilan Sampel

Cara pengambilan sampel pada penelitian ini disesuaikan dengan cara pengambilan sampel literatur penelitian yang dijadikan sebagai sampel penelitian.

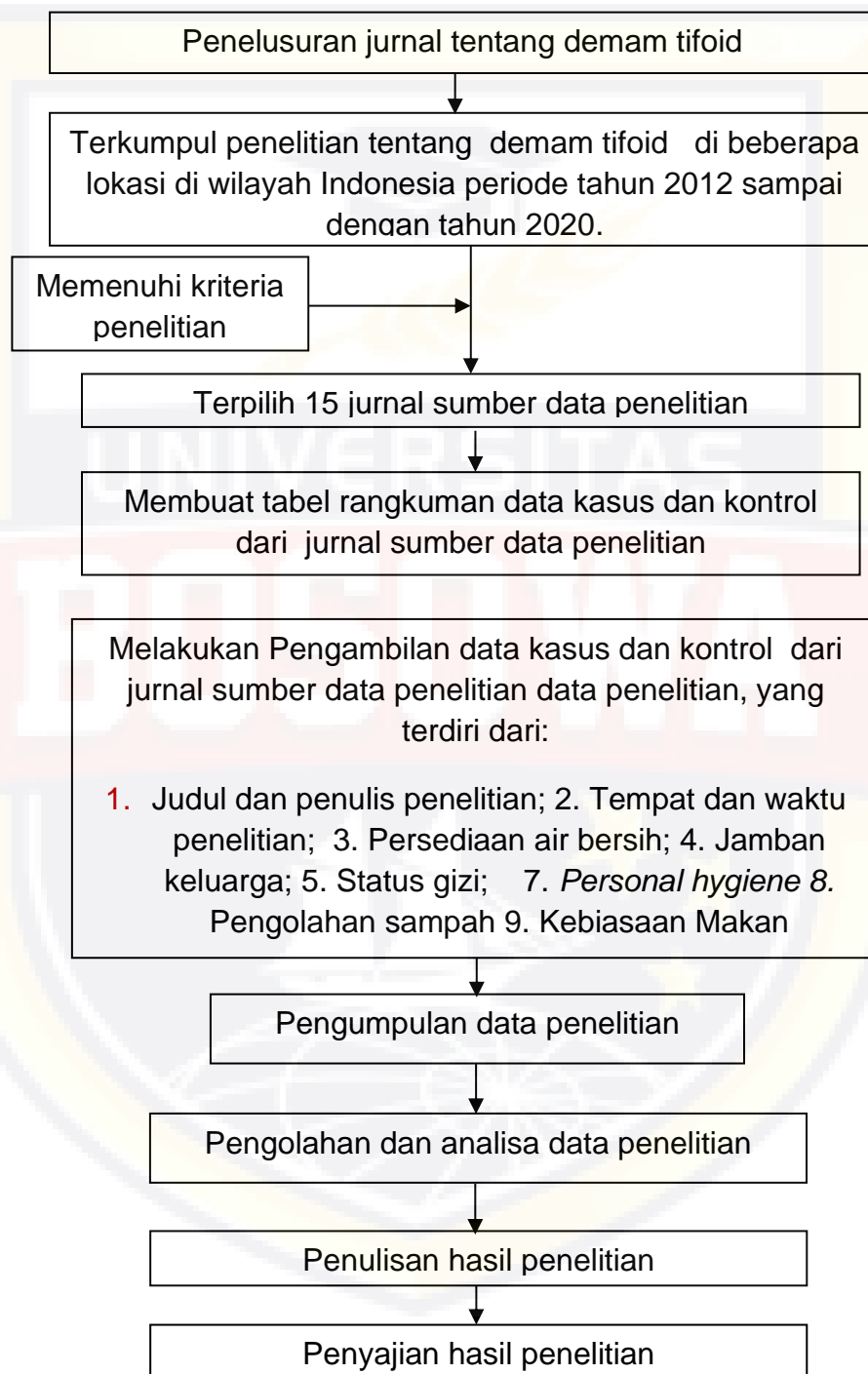
## F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan memasukkan semua data dari jurnal sumber data penelitian ke dalam komputer dengan menggunakan program *Microsoft Excel*. Data yang dimaksud dalam penelitian penelitian ini adalah hasil penelitian masing-masing artikel menyangkut status gizi, *personal hygiene*, pembuangan sampah, jamban keluarga persediaan air dan kebiasaan makan.

**BOSOWA**



### G. Alur Penelitian



Gambar 3. Alur Penelitian

## H. Prosedur Penelitian

1. Peneliti melakukan penelusuran jurnal tentang demam tifoid di berbagai tempat seperti: Google Scholar, situs web Perpustakaan Nasional Republik Indonesia (PNRI) dan situs repository setiap universitas di Indonesia, *Pubmed*, *Scopus* atau *Ebsco*.
2. Akan dilakukan pengumpulan jurnal penelitian tentang demam tifoid pada penderita di berbagai rumah sakit di wilayah Indonesia.
3. Jurnal penelitian kemudian akan dipilah berdasarkan kriteria jurnal penelitian.
4. Akan dilakukan pengumpulan 15 jurnal penelitian tentang penderita demam tifoid di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020, yang memenuhi kriteria penelitian.
5. Semua data akan dikumpulkan dengan meng-*input* ke dalam komputer dengan menggunakan program *microsoft excel*.
6. Data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil penelitian masing-masing jurnal menyangkut status gizi, *personal hygiene*, jamban keluarga, persediaan air bersih, pengolahan sampah dan kebiasaan makan.
7. Data dari lima belas jurnal sumber data penelitian tersebut akan dituangkan dalam tabel rangkuman data hasil penelitian tentang penderita demam tifoid.
8. Akan dilakukan pengambilan data dari jurnal penelitian sumber data yang terdiri dari:

- a. Nama Peneliti dan Tahun Terbit
- b. Judul Penelitian
- c. Tempat dan Waktu Penelitian
- d. Status gizi penderita : Mengambil data di jurnal penelitian terkait status gizi pada penderita demam tifoid kemudian dikelompokkan menjadi kelompok beresiko dan tidak beresiko
- e. *Personal hygiene* : Mengambil data di jurnal penelitian terkait, kemudian dikelompokkan menjadi kelompok penderita yang beresiko dan kelompok penderita yang tidak beresiko.
- f. Jamban keluarga : Mengambil data di jurnal penelitian terkait, kemudian dikelompokkan menjadi kelompok penderita yang memiliki jamban keluarga yang beresiko dan kelompok penderita yang memiliki jamban keluarga tidak beresiko.
- g. Persediaan air bersih : Mengambil data di jurnal penelitian terkait, kemudian dikelompokkan menjadi kelompok penderita yang memiliki persediaan air bersih beresiko dan kelompok penderita yang memiliki persediaan air bersih yang tidak beresiko.
- h. Pengolahan sampah: Mengambil data di jurnal penelitian terkait pengolahan sampah pada penderita demam tifoid kemudian dikelompokkan menjadi kelompok beresiko dan tidak beresiko
- i. Kebiasaan makan : Mengambil data di jurnal penelitian terkait kebiasaan makan pada penderita demam tifoid kemudian dikelompokkan menjadi kelompok beresiko dan tidak beresiko

j. Peneliti akan melakukan pengumpulan data dengan memasukkan semua data ke dalam komputer dengan menggunakan *Microsoft Excel*.

9. Akan dilakukan pengolahan dan analisis data lebih lanjut dengan menggunakan program *Microsoft Excel*.
10. Setelah analisis data selesai, peneliti akan melakukan penulisan hasil penelitian sebagai laporan tertulis dalam bentuk skripsi.
11. Selesai penulisan hasil, peneliti akan menyajikan hasil penelitian dalam bentuk lisan dan tulisan

### **I. Cara Pengumpulan Data**

Cara pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan memasukkan semua data dari jurnal-jurnal sumber data sebagai sampel ke dalam komputer dengan menggunakan program *Microsoft Excel*. Data adalah yang dimaksud dalam jurnal-jurnal sumber data ini adalah hasil penelitian masing-masing jurnal menyangkut status gizi, *personal hygiene*, jamban keluarga, persediaan air bersih, pengolahan sampah dan kebiasaan makan.

### **J. Rencana Pengolahan dan Analisis Data**

#### **1. Pengolahan Data**

Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan bantuan computer. Data-data yang diperoleh dari jurnal sumber data penelitian



dikumpulkan masing-masing dalam satu tabel menggunakan program *Microsoft Excel*.

## **2. Analisa Data**

Analisis data dikumpulkan dari jurnal sumber data penelitian tentang status gizi, personal *higiyene*, jamban keluarga, persediaan air bersih, pengolahan sampah dan kebiasaan makan yang dianalisis menggunakan SPSS kemudian dibuat dalam bentuk tabel hasil telaah literatur berdasarkan masing-masing variable lalu diolah menggunakan perangkat lunak komputer program *Microsoft Excel*, yang disajikan dalam bentuk tabel analitik serta akan dilakukan pembahasan sesuai dengan pustaka yang ada.

### **K. Aspek Etika Penelitian**

Penelitian ini tidak mempunyai masalah yang dapat melanggar etik penelitian karena:

1. Peneliti mencantumkan nama peneliti dari jurnal sumber penelitian pada setiap data yang dirujuk dari jurnal yang bersangkutan.
2. Diharapkan penelitian ini dapat memberi manfaat kepada semua pihak yang terkait sesuai dengan manfaat penelitian yang telah disebutkan sebelumnya.

## BAB V

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil

Hasil analisis bivariat menunjukkan rangkuman masing-masing hasil penelitian terkait hal-hal yang ada hubungan dengan demam tifoid di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai tahun 2020. Dari lima belas penelitian tersebut dapat mewakili hal hal yang ada hubungan dengan demam tifoid seperti status gizi, *personal hygiene*, jamban keluarga, persediaan air bersih, pengolahan sampah dan kebiasaan makan. Jumlah sampel yang diteliti bervariasi antara 26 – 226 sampel dan desain penelitian yang diterapkan menggunakan *case control*. Penggunaan metode *case control* banyak digunakan pada penulisan skripsi.

**Tabel 2. Rangkuman Data Hasil Penelitian tentang Hal-hal yang ada Hubungan dengan Demam Tifoid di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai Tahun 2020.**

No	Jurnal Penelitian	Status Gizi				Personal Hygiene				Jamban Keluarga				Persediaan Air				Pengolahan Sampah				Kebiasaan Makan			
		KSS		KNT		KSS		KNT		KSS		KNT		KSS		KNT		KSS		KNT		KSS		KNT	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1.	Hubungan antara Sanitasi Lingkungan, Higiene Perorangan, dan Karakteristik Individu dengan Kejadian Demam Tifoid Di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang Tahun 2012	0	0	0	0	7	53,8	3	23	8	61,5	3	23,1	7	53,8	4	30,8	0	0	0	0	9	69,2	2	15,4
		0	0	0	0	6	46,2	10	77	5	38,5	10	76,9	6	46,2	9	69,2	0	0	0	0	4	30,8	11	84,6

2.	Hubungan antara kualitas sarana dan prasarana rumah dan perilaku sehat dengan kejadian demam thypoid di wilayah kerja Puskesmas Ngalian kota Semarang	0	0	0	0	24	72,7	12	36,4	15	45,5	6	18	0	0	0	0	50	15,2	3	9	7	21,2	4	12,1
		0	0	0	0	9	27,3	21	63,6	18	54,5	27	82	0	0	0	0	8	84,8	30	91	26	78,8	29	87,9
3.	Faktor Risiko Kejadian Penyakit Demam Tifoid Pada Penderita Yang Dirawat Di Rumah Sakit Umum Daerah Ungaran	0	0	0	0	24	48	6	12	0	0	0	0	29	58	19	38	0	0	0	0	33	66	10	20
		0	0	0	0	26	52	44	88	0	0	0	0	21	42	31	62	0	0	0	0	17	34	40	80
4.	Faktor-faktor yang berhubungan dengan demam thypoid pada pasien yang dirawat di RSUD. DR. Soedarso Kalimantan Barat	0	0	0	0	13	50	21	80,7	0	0	0	0	21	80,7	7	26,9	0	0	0	0	4	100	40	83,3

		0	0	0	0	13	50	5	19,3	0	0	0	0	5	19,3	19	73,1	0	0	0	0	0	0	8	17,7
5.	Hubungan Antara Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Demam Tifoid Di Wilayah Kerja Puskesmas Lerep Kabupaten Semarang	0	0	0	0	0	0	0	0	17	58,6	10	34,5	23	95,9	18	75	10	41,7	4	21	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	12	41,4	9	65,5	1	4,1	6	25	14	58,3	15	79	0	0	0	0
6.	Hubungan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Insidens Penyakit Demam Tifoid di Kelurahan Samata Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa 2013	0	0	0	0	28	56	20	40	24	60	19	47,5	0	0	0	0	0	0	0	0	34	68	23	46
		0	0	0	0	22	44	30	60	16	40	21	52,5	0	0	0	0	0	0	0	0	16	32	27	54

7.	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Demam Tifoid pada Anak di RSUD Tugurejo Semarang	86	86,8	22	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		13	13,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.	Hubungan Antara HieGINE Perorangan, Kondisi Jamban Keluarga dan Informasi Yang Diterima dengan Kejadian Demam Tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Nogosari Boyolali	0	0	0	0	25	71,4	14	40	16	45,7	11	31,4	0	0	0	0	0	0	0	0	15	42,9	7	20
		0	0	0	0	10	28,6	21	60	19	54,3	24	68,6	0	0	0	0	0	0	0	0	20	57,1	24	80

9.	Hubungan cuci tangan, tempat sampah, kepemilikan SPAL, sanitasi makanan dengan demam tifoid	0	0	0	0	19	67,9	8	28,6	0	0	0	0	0	0	0	0	17	60,7	9	32,1	25	89,3	13	46,4
		0	0	0	0	9	32,1	20	71,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	39,3	19	67,9	3	10,7	15
10.	Hubungan personal hygiene dan kebiasaan jajan terhadap kejadian demam thipoid pada anak	19	76	13	52	11	44	19	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	16	12	48
		6	24	12	48	14	56	6	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	84	13	52
11.	Analisi faktor risiko demam tifoid pada pasien rawat inap di Rumah Sakit Advent Manado	0	0	0	0	3	6	0	0	11	22	6	12	10	20	6	12	0	0	0	0	18	36	2	4
		0	0	0	0	47	94	50	100	39	78	44	88	40	80	44	88	0	0	0	0	32	64	48	96
12.	Faktor Lingkungan dan Perilaku terhadap Kejadian Demam Tifoid	0	0	0	0	22	64,7	12	35,3	9	26,5	3	8,8	0	0	0	0	0	0	0	0	26	76,5	12	35,3
		0	0	0	0	12	35,3	22	64,7	25	73,5	31	91,2	0	0	0	0	0	0	0	0	8	23,5	22	64,7





		0	0	0	0	31	27,4	81	71,7	0	0	0	0	89	78,8	92	81,4	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>124</b>		<b>47</b>		<b>525</b>		<b>525</b>		<b>277</b>		<b>267</b>		<b>301</b>		<b>301</b>		<b>110</b>		<b>80</b>		<b>365</b>		<b>405</b>

**Tabel 3. Hubungan Antara Status Gizi Dengan Kejadian Demam Tifoid di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2020**

No.	Status Gizi	Kasus		Kontrol		Total	P
		N	%	N	%		
1.	Berisiko	105	84,7	35	74,5	140	0,185
	Tidak Berisiko	19	15,3	12	25,5	31	
	<b>TOTAL</b>	124	100	47	100	171	

Keterangan : N: Jumlah

#: Persentase

**Tabel 3.** Menunjukkan tabel hubungan status gizi dengan demam tifoid di beberapa lokasi di wilayah Indonesia, jumlah sampel yang memiliki status gizi kategori berisiko sebanyak 140 orang, diantaranya 105 sampel (84.7%) pada kelompok kasus dan 35 sampel (74.5%) pada kelompok kontrol. Sedangkan jumlah sampel yang memiliki status gizi kategori tidak berisiko sebanyak 31 sampel, diantaranya 19 sampel (15.3%) pada kelompok kasus dan 12 sampel (25.5%) pada kelompok kontrol. Dari hasil uji statistik diperoleh nilai p (0.185) > 0.05, maka hipotesis ditolak yakni tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian demam tifoid.

**Tabel 4. Hubungan Antara *Personal Higiene* Dengan Kejadian Demam Tifoid di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2020**

No.	<i>Personal Higiene</i>	Kasus		Kontrol		Total	P
		N	%	N	%		
1.	Berisiko	300	57,1	177	33,7	476	0,000
	Tidak Berisiko	225	42,9	348	66,3	576	
	<b>TOTAL</b>	525	100	525	100	1050	

Keterangan : N: Jumlah

#: Persentase

**Tabel 4.** Menunjukkan tabel hubungan antara *personal hygiene* dengan demam tifoid di beberapa lokasi di wilayah Indonesia, jumlah sampel yang memiliki *personal hygiene* masuk dalam kategori berisiko sebanyak 476 sampel, diantaranya 300 sampel (57.1%) pada kelompok kasus dan 177 sampel (33.7%) pada kelompok kontrol. Sedangkan jumlah sampel yang memiliki *personal hygiene* kategori tidak berisiko sebanyak 576 sampel, diantaranya 225 sampel (42.9%) pada kelompok kasus dan 348 sampel (66.3%) pada kelompok kontrol. Dari hasil uji statistik diperoleh nilai p (0.000) < 0.05, maka hipotesis diterima yakni terdapat hubungan antara *personal hygiene* dengan kejadian demam tifoid.

**Tabel 5. Hubungan Antara Jamban Keluarga Dengan Kejadian Demam Tifoid di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2020**

No.	Jamban Keluarga	Kasus		Kontrol		Total	P
		N	%	N	%		
1.	Berisiko	133	48,0	81	30,3	214	0,000
	Tidak Berisiko	144	52,0	186	69,7	330	
	<b>TOTAL</b>	277	100	267	100	544	

Keterangan : N: Jumlah

%; Persentase

**Tabel 5.** Menunjukkan tabel hubungan antara jamban keluarga dengan demam tifoid di beberapa lokasi di wilayah Indonesia, jumlah sampel yang memiliki jamban keluarga dalam kategori berisiko sebanyak 214 sampel, diantaranya 133 sampel (48.0%) pada kelompok kasus dan 81 sampel (30.3%) pada kelompok kontrol. Sedangkan jumlah sampel yang memiliki jamban keluarga tidak berisiko sebanyak 330 sampel, diantaranya 144 sampel (52.0%) pada kelompok kasus dan 186 sampel (69.7%) pada kelompok kontrol. Dari hasil uji statistik diperoleh nilai  $p (0.000) < 0.05$ , maka hipotesisi diterima yakni terdapat hubungan antara jamban keluarga dengan kejadian demam tifoid.

**Tabel 5. Hubungan Antara Persediaan Air Dengan Kejadian Demam Tifoid di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2020**

No.	Persediaan Air	Kasus		Kontrol		Total	P
		N	%	N	%		
1.	Berisiko	133	44,2	80	26,6	213	0,000
	Tidak Berisiko	168	55,8	221	73,4	389	
	<b>TOTAL</b>	301	100	301	100	602	

Keterangan : N: Jumlah

#: Persentase

**Tabel 5.** Menunjukkan tabel hubungan antara persediaan air dengan demam tifoid di beberapa lokasi di wilayah Indonesia, jumlah sampel yang memiliki persediaan air kategori berisiko sebanyak 213 sampel, diantaranya 133 sampel (44.2%) pada kelompok kasus dan 80 sampel (26.6%) pada kelompok kontrol. Sedangkan jumlah sampel yang memiliki persediaan air kategori tidak berisiko sebanyak 389 sampel, diantaranya 168 sampel (55.8%) pada kelompok kasus dan 221 sampel (73.4%) pada kelompok kontrol. Dari hasil uji statistik diperoleh nilai  $p (0.000) < 0.05$ , maka hipotesis diterima yakni terdapat hubungan antara persediaan air dengan kejadian demam tifoid.

**Tabel 6. Hubungan Antara Pengolahan Sampah Dengan Kejadian Demam Tifoid di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2020**

No.	Pengolahan Sampah	Kasus		Kontrol		Total	P
		N	%	N	%		
1.	Berisiko	65	47,1	27	51,9	92	0,667
	Tidak Berisiko	73	52,9	25	48,1	98	
	<b>TOTAL</b>	138	100	52	100	190	

Keterangan : N: Jumlah

#: Persentase

**Tabel 6.** Menunjukkan tabel hubungan antara pengolahan sampah dengan demam tifoid di beberapa lokasi di wilayah Indonesia, jumlah sampel yang masuk dalam kategori pengolahan sampah berisiko sebanyak 92 sampel, diantaranya 65 sampel (47.1%) pada kelompok kasus dan 27 sampel (51.9%) pada kelompok kontrol. Sedangkan jumlah sampel yang masuk dalam kategori pengolahan sampah tidak berisiko sebanyak 98 sampel, diantaranya 73 sampel (52.9%) pada kelompok kasus dan 25 sampel (48.1%) pada kelompok kontrol. Dari hasil uji statistik diperoleh nilai p (0.667) > 0.05, maka hipotesis ditolak yakni tidak terdapat hubungan antara pengolahan sampah dengan kejadian demam tifoid.

**Tabel 7. Hubungan Antara Kebiasaan Makan Dengan Kejadian Demam Tifoid di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2020**

No.	Kebiasaan Makan	Kasus		Kontrol		Total	P
		N	%	N	%		
1.	Berisiko	182	49,9	154	38,0	329	0,001
	Tidak Berisiko	183	50,1	251	62,0	434	
	<b>TOTAL</b>	365	100	405	100	770	

Keterangan : N: Jumlah

%; Persentase

**Tabel 5.** Menunjukkan tabel hubungan kebiasaan makan dengan demam tifoid di beberapa lokasi di wilayah Indonesia, jumlah sampel yang memiliki kebiasaan makan berisiko sebanyak 329 sampel, diantaranya 182 sampel (49.9%) pada kelompok kasus dan 154 sampel (38.0%) pada kelompok kontrol. Sedangkan jumlah sampel yang memiliki kebiasaan makan tidak berisiko sebanyak 434 sampel, diantaranya 183 sampel (50.1%) pada kelompok kasus dan 251 sampel (62.0%) pada kelompok kontrol. Dari hasil uji statistik diperoleh nilai p (0.001) < 0.05, maka hipotesis diterima terdapat hubungan antara kebiasaan makan dengan kejadian demam tifoid.

## B. Pembahasan

### 1. Hubungan Antara Status Gizi Dengan Kejadian Demam Tifoid di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2020

Dari hasil analisis bivariat, hubungan antara status gizi dengan demam tifoid di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020 dengan total sampel berisiko sebanyak 140 dan total sampel tidak berisiko sebanyak 31 sehingga menunjukkan hasil *p-value* 0.185 atau *p-value* > 0.05, maka hipotesis ditolak dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan secara statistik antara status gizi dengan kejadian demam tifoid.

Penyakit demam typhoid dapat menimbulkan komplikasi berat ataupun menyebabkan hostnya menjadi karier apabila tidak diterapi adekuat dan tepat. Hal ini dapat terjadi bila seseorang dalam keadaan status gizi yang kurang atau buruk, imunitas jelek dan hidup di lingkungan padat dan sumber air yang tercemar. Oleh karena itu, selain deteksi dini dan terapi adekuat, penting untuk menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat demi memutus rantai kehidupan kuman ini<sup>17</sup>.

Penderita demam typhoid umumnya mengalami penurunan nafsu makan karena penderita merasa mual, muntah, lidahnya kotor, dan



rasa pahit pada waktu makan. Hal ini menyebabkan asupan makanan tidak adekuat, sedangkan kebutuhan gizi pada penderita penyakit infeksi (typhoid) cenderung meningkat di rumah sakit. Konsumsi makanan yang kurang akan menurunkan keadaan umum dan status gizi penderita dan memperlama proses penyembuhan juga dapat berdampak pada IMT (Indeks Massa Tubuh) yang dapat mengalami perubahan<sup>39</sup>.

Hasil penelitian ini tidak sesuai teori yang menyatakan bahwa status gizi yang buruk akan meningkatkan angka mortalitas kejadian demam tifoid semakin tinggi. Adanya perbedaan hasil penelitian ini dengan teori dan penelitian sebelumnya dimungkinkan karena adanya perbedaan jumlah sampel dan metode penelitian yang digunakan sehingga akan berpengaruh terhadap jumlah pasien dengan status gizi tertentu<sup>39</sup>.

## **2. Hubungan Antara *Personal Higiene* Dengan Kejadian Demam Tifoid di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2020**

Hasil analisis bivariante hubungan antara *personal hygiene* dengan demam tifoid di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020 dengan total sampel berisiko sebanyak 476 dan total sampel tidak berisiko sebanyak 576 sehingga menunjukkan hasil *p-value* 0.000 atau *p-value* < 0.05, maka hipotesis

diterima dengan demikian data disimpulkan bahwa terdapat hubungan secara statistik antara *personal hygiene* dengan kejadian demam tifoid.

*Personal hygiene* yang buruk merupakan faktor terjadinya penularan demam typhoid, salah satunya adalah kebiasaan mencuci tangan yang buruk di mana penularan bakteri *Salmonella typhi* melalui jari tangan atau kuku yang kotor. Apabila orang tersebut kurang memperhatikan kebersihan dirinya seperti mencuci tangan sebelum makan maka kuman *Salmonella typhi* dapat masuk ketubuh orang sehat melalui mulut, selanjutnya orang sehat akan menjadi sakit<sup>40</sup>.

Tangan yang kotor atau terkontaminasi dapat memindahkan bakteri atau virus patogen dari tubuh, feses atau sumber lain ke makanan. Oleh karenanya kebersihan tangan dengan mencuci tangan perlu mendapat prioritas tinggi, walaupun hal tersebut sering disepelekan. Pencucian tangan dengan sabun sebagai pembersih, penggosokkan dan pembilasan dengan air mengalir akan menghanyutkan partikel kotoran yang banyak mengandung mikroorganisme<sup>28</sup>.

Budaya cuci tangan yang benar adalah kegiatan terpenting. Setiap tangan yang dipergunakan untuk memegang makanan, maka tangan harus sudah bersih. Tangan perlu dicuci karena ribuan jasad renik, baik flora normal maupun cemaran, menempel di tempat tersebut dan mudah sekali berpindah ke makanan yang tersentuh<sup>38</sup>.

Mencuci tangan setelah BAB juga tak kalah pentingnya karena virus, kuman, atau bakteri bisa menular jika BAB benar-benar mengandung *Salmonella typhi* yang hidup dan dapat bertahan, serta dalam jumlah yang cukup untuk menginfeksi dan kuman tersebut benar-benar masuk ke dalam tubuh<sup>38</sup>.

### **3. Hubungan Antara Jamban Keluarga Dengan Kejadian Demam Tifoid di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2020**

Hasil analisis bivariante hubungan antara jamban keluarga dengan demam tifoid di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020 dengan total sampel berisiko sebanyak 214 dan total sampel tidak berisiko sebanyak 330 sehingga menunjukkan hasil *p-value* 0.000 atau *p-value* < 0.05, maka hipotesis diterima dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan secara statistik antara jamban keluarga dengan kejadian demam tifoid.

Tinja dapat menjadi perantara penyakit menular yang biasanya dapat menyerang masyarakat. Proses pemindahan kuman penyakit dari tinja sebagai pusat infeksi sampai inang baru dapat melalui berbagai media perantara, antara lain air, tangan, serangga, tanah, makanan serta sayuran. Pembuangan tinja dan limbah cair yang dilaksanakan secara saniter akan memutuskan rantai penularan penyakit. Kotoran manusia yang ditampung pada suatu tempat

penampungan kotoran yang selanjutnya diserapkan ke dalam tanah atau diolah dengan cara tertentu tidak akan menimbulkan bau dan tidak mencemari sumber air di sekitarnya. Untuk mengurangi pengaruh jamban dalam pengendalian pencemaran air salah satunya yakni membuat jarak antara lubang penampungan dengan sumber air minimal 11 meter<sup>27</sup>.

#### **4. Hubungan Antara Persediaan Air Dengan Kejadian Demam Tifoid di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2020**

Hasil analisis bivariate hubungan antara persediaan air dengan demam tifoid di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020 dengan total sampel berisiko sebanyak 213 dan total sampel tidak berisiko sebanyak 389 sehingga menunjukkan hasil *p-value* 0.000 atau *p-value* < 0.05, maka hipotesis diterima dengan demikian dapat disimpulkan terdapat hubungan secara statistik antara persediaan air dengan kejadian demam tifoid.

Persediaan air merupakan salah satu sarana sanitasi yang tidak kalah pentingnya berkaitan dengan kejadian demam tifoid. Prinsip penularan demam tifoid adalah melalui fekal-oral, kuman berasal dari tinja atau urin penderita atau bahkan *carrier* (pembawa penyakit yang tidak sakit) yang masuk ke dalam tubuh melalui air dan makanan. Pemakaian air minum yang tercemar kuman secara massal sering bertanggung jawab terhadap terjadinya Kejadian Luar Biasa (KLB)<sup>17</sup>.

## **5. Hubungan Antara Pengolahan Sampah Dengan Kejadian Demam Tifoid di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2020**

Hasil analisis bivariate hubungan antara pengolahan sampah dengan demam tifoid di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020 dengan total sampel berisiko sebanyak 92 dan total sampel tidak berisiko sebanyak 98 sehingga menunjukkan hasil *p-value* 0.667 atau *p-value* > 0.05, maka hipotesis ditolak dengan demikian dapat disimpulkan tidak terdapat hubungan secara statistik antara pengolahan sampah dengan kejadian demam tifoid.

Pengolahan sampah yang baik terdiri dari pengumpulan dan pengangkutan. Dimana pengolahan sampah dimulai pertama dari sumber penghasil sampah kemudian dikumpulkan dan diangkut serta diolah untuk pemanfaatan kembali. Penanganan sampah yang tidak hanya sampai di bak sampah saja tetapi lebih dari itu. Apabila sampah dibiarkan menumpuk akan menyebabkan masalah estetika (bau, kotor) dan menjadi sarang serangga pengganggu (lalat, nyamuk, lipas) dan tikus akan mengakibatkan gangguan kesehatan. Lalat menyukai tempat yang basah dan lembab, tikus menyukai tempat yang kering dan hangat untuk sarangnya, semua itu tersedia pada timbunan sampah. Penyakit yang ditimbulkan oleh sampah berkaitan dengan serangga sebagai vektor penyakit demam tifoid<sup>29</sup>.

## **6. Hubungan Antara Kebiasaan Makan Dengan Kejadian Demam Tifoid di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2020**

Hasil analisis bivariante hubungan antara kebiasaan makan dengan demam tifoid di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020 dengan total sampel berisiko sebanyak 329 dan total sampel tidak berisiko sebanyak 434 sehingga menunjukkan hasil *p-value* 0.001 atau *p-value* < 0.05, maka hipotesis diterima dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan secara statistik antara kebiasaan makan dengan kejadian demam tifoid.

Penularan tifoid dapat terjadi dimana saja dan kapan saja, biasanya terjadi melalui konsumsi makanan di luar rumah atau di tempat-tempat umum, apabila makanan atau minuman yang dikonsumsi kurang bersih. Dapat juga disebabkan karena makanan tersebut disajikan oleh seorang penderita tifoid laten (tersembunyi) yang kurang menjaga kebersihan saat memasak. Dapat juga disebabkan karena makanan tersebut disajikan oleh seorang penderita tifoid laten (tersembunyi) yang kurang menjaga kebersihan saat memasak. Seseorang dapat membawa kuman tifoid dalam saluran pencernaannya tanpa sakit, ini yang disebut dengan penderita laten. Penderita ini dapat menularkan penyakit tifoid ini ke banyak orang, apalagi jika dia bekerja dalam menyajikan makanan bagi banyak orang seperti tukang masak di restoran<sup>41</sup>.

## BAB VI

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dari lima belas jurnal yang khusus mengkaji hal-hal yang ada hubungan dengan demam tifoid di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020 maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Status gizi tidak memiliki hubungan dengan demam tifoid di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020.
2. *Personal hygiene* dapat meningkatkan kejadian demam tifoid di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020.
3. Jamban keluarga dapat meningkatkan kejadian demam tifoid di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020.
4. Persediaan air dapat meningkatkan kejadian demam tifoid di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020.

5. Pengolahan sampah tidak memiliki hubungan dengan demam tifoid di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020.
6. Kebiasaan makan dapat meningkatkan kejadian demam tifoid di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2020.

### **B. Saran**

Adapun saran yang dapat direkomendasikan penulis dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Tenaga Kesehatan

Sebaiknya setiap fasilitas kesehatan melakukan promosi kesehatan mengenai demam tifoid yang bertujuan untuk pengendalian demam tifoid melalui penyuluhan, sehingga komplikasi dapat dihindari.

2. Bagi Institusi Pendidikan dan Kedokteran

Diperlukan penelitian lebih lanjut dengan pendekatan yang sama untuk penelitian analitik tentang hal-hal yang berhubungan dengan demam tifoid cakupan data dan berdasarkan stratifikasi waktu sehingga kepustakaan yang lebih banyak untuk tiap variabel.



### 3. Bagi Peneliti

Karena keterbatasan penelitian akibat pandemi COVID-19, maka diharapkan sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan untuk mencari faktor risiko lain yang berkaitan dengan demam tifoid secara langsung terhadap masyarakat.



## DAFTAR PUSTAKA

1. Setiati,S., Alwi, I., Sudiyono,AW., Stiyohadi, B., Syam, A,F. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I Edisi VI*. Jakarta: InternaPublishing; 2014:1132-53.
2. Anonim. *Tingkat Pengetahuan Siswa MadrasaTsunawiah (MTS) Al-Sa'dah Pondok Jaya Terhadap Demam Tifoid*, 2009.
3. WHO. 2018. Typhoid media centre [Internet]. WHO Media centre. Diakses Pada 12 Februari 2020, p. 1. Available from: <https://www.who.int/mediacentre/factsheets/typhoid/en/>.
4. Dinkes Sul-Sel. 2014. Profil Sulawesi Selatan [Internet]. Available from: [dinkes.sulselprov.go](http://dinkes.sulselprov.go).
5. Paul, U.K., & Bandyopadhyay, A. (2017). Typhoid fever: a review. *International Journal of Advances in Medicine*, 4(2), 300- 306.
6. Depkes RI. 2006. *Pedoman Pengendalian Demam Tifoid*, Jakarta: Direktorat Jendral PP & PL
7. Crump, J.A., & Mintz, E.D. (2010). Global Trends in Typhoid and Paratyphoid Fever. *Clin Infect Dis*, 50(2), 241–6.
8. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2010. Profil Data Kesehatan Indonesia 2010 [Internet]. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Available from: [www.pusdatin.kemkes.go.id](http://www.pusdatin.kemkes.go.id) › pusdatin › profil-kesehatan-indonesia-2009.
9. Nuruzzaman, H., & Syahrul, F. 2016. *Analisis Risiko Kejadian Demam Tifoid Berdasarkan Kebersihan Diri dan Kebiasaan Jajan di Rumah*.

FKM UNAIR. Surabaya. Available from: [https:// www. google. com/ search?q=demam+tifoid+pdf+2018&safe=strict&ei=SC08XbLQL57cz7sP04ma0AU&start=10&sa=N&ved=0ahUKEwiYO\\_P99TjAhUe7nMBHdOEBlOQ8tMDCJwB&biw=1366&bih=608](https://www.google.com/search?q=demam+tifoid+pdf+2018&safe=strict&ei=SC08XbLQL57cz7sP04ma0AU&start=10&sa=N&ved=0ahUKEwiYO_P99TjAhUe7nMBHdOEBlOQ8tMDCJwB&biw=1366&bih=608). (Diakses pada 26 Juli 2020).

10. Osman, Z.B., & Mulyantari, N.K. 2016. Prevalensi Antibodi IgM Anti-Salmonella pada Penderita Diduga Demam Tifoid Di Rumah Sakit Puri Bunda, Denpasar Bulan April-Oktober 2014. Universitas Udayana. *E-Jurnal Medika. Denpasar.* 5(10)
11. Melarosa, P.R., & Ernawati, D.K. 2019. Pola Penggunaan Antibiotika pada Penderita Dewasa dengan Demam Tifoid di RSUP Sanglah Denpasar Tahun 2016-2017. *E-Jurnal Medika*, 8(1).
12. Nadyah. 2014. Hubungan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Insidens Penyakit Demam Tifoid di Kelurahan Samata Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa 2013. *Jurnal Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan UIN Alauddin.* 7(1).
13. Rachman, Y.N., & Wildan, M. 2017. *Karakteristik Penderita Demam Tifoid Rawat Inap Anak di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.* Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
14. Adiputra, I.K.G.T., & Somia, I.K.A. 2017. Karakteristik Klinis Penderita Demam Tifoid di RSUP Sanglah Periode Waktu Juli 2013-Juli 2014. *E-Jurnal Medika.* 6(11).

15. Sandika J, Jhons FS. 2017. Sensitivitas *Salmonella thypi* Penyebab Demam Tifoid terhadap Beberapa Antibiotik. Majority 6 (1) : 41-45
16. McArthur MA, Fresnay S, Magder LS, Darton TC, Jones C, Waddington CS, et al. Activation of Salmonella Typhi-Specific Regulatory T Cells in Typhoid Disease in a Wild-Type S. Typhi Challenge Model. PLoS Pathog. 2015;11(5):1–18.
17. Widoyono. 2011. *Penyakit Tropis*. Semarang: Penerbit Erlangga.
18. Gal-Mor, O., Boyle, E.C., Grassl, G.A. 2014. Same Species, Different Diseases: How and Why Typhoidal and Non-Typhoidal *Salmonella enterica* serovars Differ. *Front Microbiol.* 5(AUG):1–10.
19. Hendarta, dr. D. S. *Demam Tifoid*. 2011. <https://fk.uii.ac.id/demam-tifoid/> (Diakses pada 26 Juli 2021)
20. Judarwanto, W. 2014. Penanganan Terkini Demam Tifoid ( Tifus ). [Internet]. *Jurnal Pediatri*. Available from: <https://jurnalpediatri.com/2014/03/20/penanganan-terkini-demam-tifoid-tifus/>.
21. WHO. 2018. Typhoid media centre [Internet]. WHO Media centre. Diakses Pada 12 Februari 2020, p. 1. Available from: <https://www.who.int/mediacentre/factsheets/typhoid/en/>.
22. Mahartini, N.N. 2018. Pemeriksaan Widal untuk Mendiagnosis Salmonella Typhi di Puskesmas Denpasar Timur 1.
23. Lestari, I.D.A.D., & Hendrayana, M.A. 2017. Identifikasi dan Diagnosis Infeksi Bakteri *Salmonella Typhi*.

24. Ashurst, J.V., Woodbury, B. 2019. *Salmonella typhi*. Midwestern UN-Arizona Collage of OM. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. (Diakses pada tanggal 7 Mei 2019).
25. Kliegman, R.M., & Geme, J. St. 2019. *Twenty-First Edition. Nelson Textbook of Pediatrics, 2-Volume Set. Elsevier Inc.* 1496-1507.
26. Artanti, N.W. 2013. *Hubungan antara Sanitasi Lingkungan, Higiene Perorangan, dan Karakteristik Individu dengan Kejadian Demam Tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang Tahun 2012*. Skripsi, Semarang: Universitas Negeri Semarang.
27. Waluyo, Lud. 2012. *Mikrobiologi Umum*. Malang: UMM Press.
28. Fathonah, S. 2005, *Higiene dan Sanitasi Makanan*, Semarang: UNNES Press.
29. Alladany, N. 2010. *Hubungan Sanitasi Lingkungan dan Perilaku Kesehatan terhadap Kejadian Demam Tifoid di Kota Semarang*. Skripsi. Universitas Dipenogoro. Semarang.
30. Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah. 2003. *Pedoman Pengelolaan Air Limbah Perkotaan, Direktorat Jendral Tata Perkotaan dan Tata Perdesaan*, Jakarta.
31. Depkes RI. 2010. *Capaian Pembangunan Kesehatan Tahun 2011*. Jakarta.
32. Notoadmotdjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rnika Cipta.

33. Proverawati, A. 2012. *Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS)*. Yogyakarta: Nuhu Medika.
34. Herawah, M.H. 2009. Hubungan Faktor Determinan dengan Kejadian Tifoid di Indonesia Tahun 2007. *Media Litbang Kesehatan*.
35. Torwato dan Wartonah, 2006. *Kebutuhan Dasar Manusia dan Proses Keperawatan*, Salemba Medika, Jakarta.
36. Depkes RI. 2007. Keputusan Menteri Kesehatan RI No: 900/MENKES/VII/2007. *Konsep Asuhan Kebidanan*. Jakarta.
37. Arisman. 2008. *Keracunan Makanan*. Jakarta: EGC
38. Zulkoni , A. 2010. *Parasitologi*. Yogyakarta: Nuha Medika.
39. Sudoyono. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi 4. Jilid 1. Jakarta: Departemen Penyakit dalam FKUI. 2007
40. Akhsin, Zulkoni. *Parasitologi*. Yogyakarta: Nuha Medika, 2010.
41. Addin, A. *Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit*. Bandung: PT. Puri Delco, 2009



## B. Lampiran 2. Tim Peneliti dan Biodata Peneliti Utama

### 1. Tim Peneliti

No	NAMA	KEDUDUKAN DALAM PENELITIAN	KEAHLIAN
1.	Irwan	Peneliti Utama	Belum ada
2.	Dr. Machmud Rompegading, M.Kes	Rekan Peneliti 1	Dokter Magister Kesehatan
3.	Dr. Rahmawati Rhamrin, Sp.And	Rekan Peneliti 2	Dokter, Spesialis Andrologi

### 2. Peneliti Utama

b. Nama : Irwan  
Tempat, Tanggal Lahir : Belawa, 05 Oktober 1998  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Agama : Islam  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Alamat : Jln. Toa Daeng IV, Batua  
Kec.Manggala Kota Makassar,  
Sulawesi Selatan  
Nomor Telepon/Hp : 082333777915  
E-mail : irwankbtn@gmail.com  
Status : Mahasiswa  
Nama Ayah : Baharuddin  
Nama Ibu : Hawiana  
Saudara : Arwis Sanjaya  
Arya



## Nurhidayah

### Pendidikan

Tahun 2005-2011 : SDN 61, Kec. Belawa, Kab. Wajo  
Tahun 2011-2014 : SMPN 1, Kec. Belawa, Kab. Wajo  
Tahun 2014-2017 : SMK Kesehatan Persada Wajo  
Tahun 2017 : Program Studi Pendidikan Dokter,  
Fakultas Kedokteran Universitas  
Bosowa

### Organisasi

1. Pramuka SMPN 1 Belawa periode 2012-2013
2. Wakil Ketua Ambalan Pramuka SMK Kesehatan Persada Wajo periode 2014-2015
3. Ketua OSIS SMK Kesehatan Persada Wajo periode 2015-2016
4. Ketua Siswa Pecinta Alam (SISPALA) SMK Kesehatan Persada Wajo periode 2016-2017
5. Anggota Palang Merah Remaja (PMR) periode 2016-2017
6. Pengurus Himpunan Pelajar Mahasiswa Wajo (HIPERMAWA) periode 2018-2019
7. Pengurus Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa periode 2018-2019
8. Ketua Badan Legislatif Mahasiswa (BLM) Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa periode 2020 – 2021

Pengalaman Meneliti :

Belum ada

### C. Lampiran 3. Rencana Biaya Penelitian Dan Sumber Dana

NO.	ANGGARAN	JUMLAH	SUMBER DANA
1.	Biaya administrasi rekomendasi etik	Rp.250.000,-	Mandiri
2.	Biaya administrasi Turnitin	Rp. 250.000,-	
3.	Biaya Penggandaan dan Penjilidan Dokumen	Rp. 1.000.000,-	
4.	Biaya Pulsa	Rp. 500.000	
5.	Biaya ATK	Rp. 100.000,-	
5.	Lain-lain	Rp. 250.000,-	
<b>TOTAL BIAYA</b>		Rp. 2.300.000,-	

**BOSOWA**



## D. Lampiran 4. Rekomendasi Etik



# UNIVERSITAS BOSOWA

## FAKULTAS KEDOKTERAN KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Sekretariat : Gedung Fakultas Kedokteran lantai 2  
Jalan Urip Sumoharjo Km. 4, Makassar-Sulawesi Selatan 90231  
Kontak Person : dr. Muthmainnah (082193193914) email : kepk.fkunikbos@gmail.com

### REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 002/KEPK-FK/Unibos/I/2021

Tanggal : 1 Januari 2021

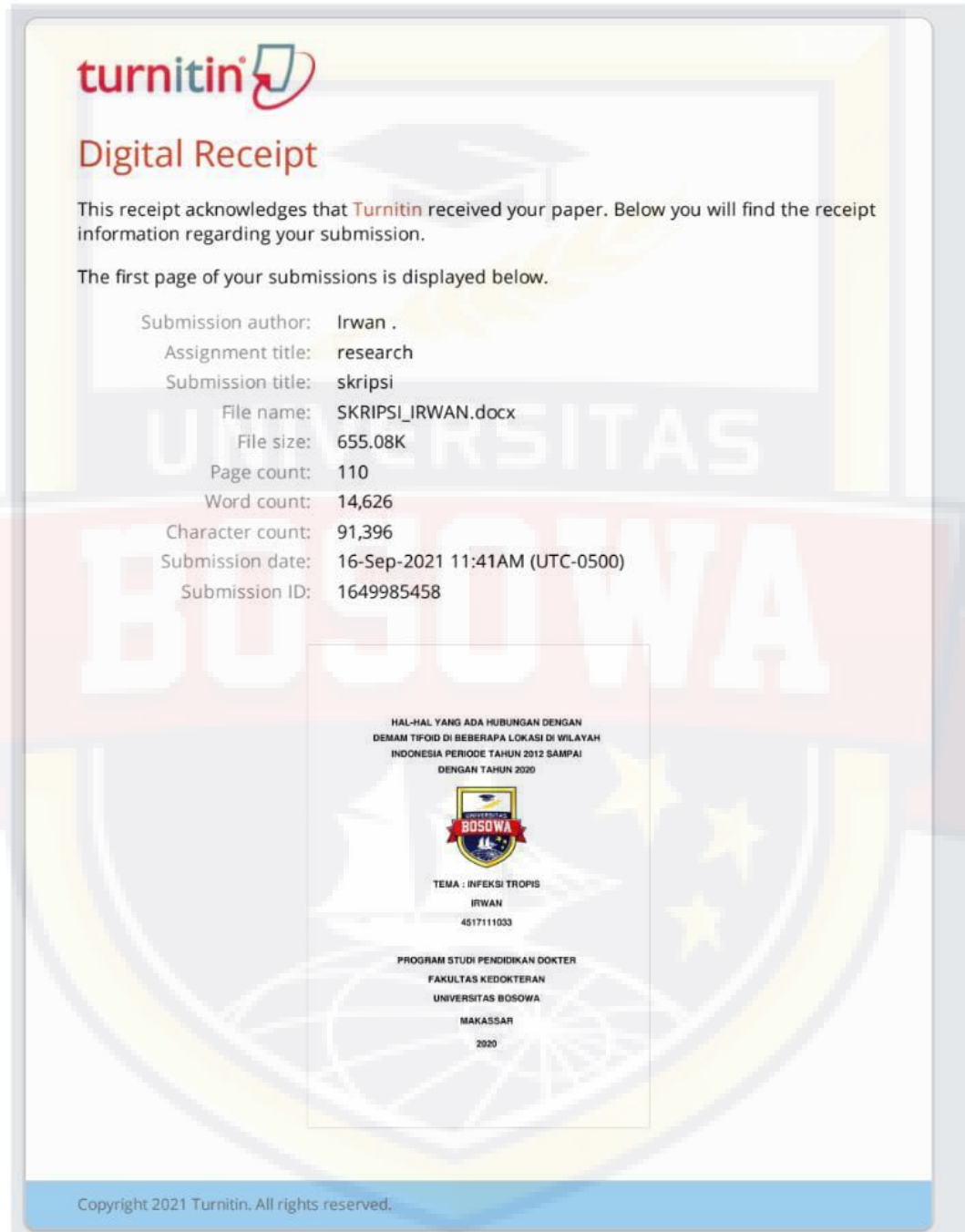
Dengan ini menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan Dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No Protokol	<b>FK2011002</b>	No Sponsor Protokol	-
Peneliti Utama	<b>IRWAN</b>	Sponsor	<b>Pribadi</b>
Judul Penelitian	<b>Hal-hal yang ada Hubungan dengan Demam Tifoid di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2020</b>		
No versi Protokol	<b>1</b>	Tanggal Versi	<b>17 Desember 2020</b>
No Versi PSP		Tanggal Versi	
Tempat Penelitian	<b>Makassar, Sulawesi Selatan</b>		
Dokumen Lain			
Jenis Review	<input checked="" type="checkbox"/> Exampsted <input type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard Tanggal	Masa Berlaku <b>1 Januari 2021</b> Sampai <b>1 Januari 2022</b>	Frekuensi review lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama <b>dr. Makmur Selomo</b>	Tanda tangan 	Tanggal
Sekretaris Komisi Etik Penelitian	Nama <b>dr. Muthmainnah</b>	Tanda tangan 	Tanggal

Kewajiban Peneliti Utama :

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

## E. Lampiran 5. Sertifikat Bebas Plagiarisme



The image shows a Turnitin Digital Receipt for a submission from Universitas Bosowa. The receipt includes the Turnitin logo, the title 'Digital Receipt', and a statement acknowledging the submission. It lists submission details such as author, title, file name, size, page count, word count, character count, submission date, and ID. A central box contains the title of the thesis and the author's name. The receipt is overlaid on a large, semi-transparent watermark of the Universitas Bosowa logo.

**turnitin**


### Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Irwan .  
Assignment title: research  
Submission title: skripsi  
File name: SKRIPSI\_IRWAN.docx  
File size: 655.08K  
Page count: 110  
Word count: 14,626  
Character count: 91,396  
Submission date: 16-Sep-2021 11:41AM (UTC-0500)  
Submission ID: 1649985458

HAL-HAL YANG ADA HUBUNGAN DENGAN  
DEMAM TIFOID DI BEBERAPA LOKASI DI WILAYAH  
INDONESIA PERIODE TAHUN 2012 SAMPAI  
DENGAN TAHUN 2020



TEMA : INFEKSI TROPIS  
IRWAN  
4517111033

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS BOSOWA  
MAKASSAR  
2020

Copyright 2021 Turnitin. All rights reserved.