



**FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN  
KEJADIAN DEMAM TIFOID PADA USIA 15-44  
TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS  
TLOGOSARI KULON**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

**Disusun Oleh:**  
Nur Riezqiyah Afifah  
NIM 6411414009

**JURUSAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2018**



**FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN  
KEJADIAN DEMAM TIFOID PADA USIA 15-44  
TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS  
TLOGOSARI KULON**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

**Disusun Oleh:**  
Nur Riezqiyah Afifah  
NIM 6411414009

**JURUSAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2018**

## ABSTRAK

Nur Riezqiyah Afifah

Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Demam Tifoid pada Usia 15-44 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Tlogosari Kulon

XVII + 139 halaman + 26 tabel + 3 gambar + 19 lampiran

Kasus demam tifoid pada tahun 2014-2016 merupakan penyakit peringkat 1 dari 10 besar penyakit di rumah sakit dan di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon terjadi peningkatan kasus dari 211 kasus, 570 kasus, dan 829 kasus. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon. Jenis penelitian ini adalah analitik observasional dengan rancangan *case control*, dengan 26 sampel kasus dan 26 sampel kontrol. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariate dengan menggunakan uji *chi square* dan uji *fisher*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara cuci tangan sebelum makan ( $p=0,026$ ), kebiasaan makan ( $p=0,002$ ), tempat makan ( $p=0,035$ ), dengan kejadian demam tifoid. Simpulan penelitian ini adalah ada hubungan antara cuci tangan sebelum makan, kebiasaan makan, tempat makan dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon.

Kata Kunci: Demam Tifoid, Usia 15-44 Tahun, Makanan  
Kepustakaan: 71 (2001-2018)

Public Health Department  
Sport Science Faculty  
Semarang State University  
September 2018

Nur Riezqiyah Afifah

Risk Factors of Typhoid Fever Incidence at 15-44 Years Old in the Working Area of Primary Health Care Tlogosari Kulon

XVII + 139 pages + 26 tables + 3 figures + 19 attachments

### ***ABSTRACT***

Typhoid fever in Semarang in 2014-2016 were 1 of 10 major illnesses in hospitals and the cases in working area of Puskesmas Tlogosari Kulon has increased from 211 cases, 570 cases, and 829 cases. The purpose of this study was to determine risk factors of typhoid fever among 15-44 years old in working area of Puskesmas Tlogosari Kulon. This type of research used analytical observational with case control design with 26 cases and 26 controls. The instrument used a questionnaire. Data were analyzed by univariate and bivariate using chi square test and Fisher test. The result showed that there are relationship between hands washing before eating ( $p=0,026$ ), eating habits ( $p=0,002$ ), food place ( $p=0,035$ ). The conclusion of the research there was a relationship between hands washing before eating, eating habits, food place with the incidence of typhoid fever among 15-44 years old in working area of Puskesmas Tlogosari Kulon.

Keywords: Typhoid fever, 15-44 years old, food

References: 71 (2001-2018)

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri, dan didalamnya terdapat karya yang pernah digunakan untuk memperoleh gelar sarjana di perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penelitian yang belum atau tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan di dalam daftar pustaka pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, 10 September 2018



Nur Riezqiyah Afifah


PENGESAHAN

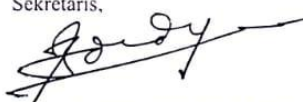
Skripsi dengan judul "Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Demam Tifoid pada Usia 15-44 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Tlogosari Kulon" yang disusun oleh Nur Riezqiyah Afifah, NIM 6411414009 telah dipertahankan di hadapan panitia ujian pada Ujian Skripsi Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, yang dilaksanakan pada:

hari, tanggal : Senin, 10 September 2018

tempat : Ruang Ujian Jurusan IKM B

Panitia Ujian

  
Ketua,  
Prof. Dr. Tandiyono Rahayu, M.Pd  
NIP. 196103201984032001

  
Sekretaris,  
Irwan Budiono, S.KM., M. Kes (Epid)  
NIP. 197512172005011003

Dewan Penguji

Tanggal

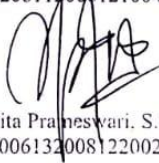
Penguji I



Rudatin Widraswara, S.T., M.Sc  
NIP 198208112008121004

17/9-18

Penguji II



Galuh Nita Prameswari, S.KM., M.Si  
NIP 198006132008122002

26/9-18

Penguji III



Eram Tunggal Pawenang, S.KM., M.Kes  
NIP 197409282003121001

27/9-18

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **Motto**

1. Maka Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), maka kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain. Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap (Q.S Al-Insyirah: 6-8).
2. Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya (Q.S Al-Baqarah: 286).
3. Sesungguhnya jika kamu bersyukur, pasti Kami akan menambah (nikmat) kepadamu, dan jika kamu mengingkari (nikmat-Ku), maka sesungguhnya azabku sangat pedih (Q.S Ibrahim: 7).

### **Persembahan**

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Bapak dan Ibuku tercinta  
(Sumarno dan Nur Janah)
2. Kakakku tersayang Noor Aini,  
Dwi Yulianti, Dyah Lusiana
3. Almamaterku UNNES

## **PRAKATA**

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, berkah dan karunia-Nya, sehingga skripsi yang berjudul “Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Demam Tifoid pada Usia 15-44 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Tlogosari Kulon” dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat di Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang.

Sehubungan dengan pelaksanaan penyusunan skripsi sampai dengan saat ini, oleh karena itu disampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Prof. Dr. Tandiyo Rahayu, M.Pd atas izin yang diberikan.
2. Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Bapak Irwan Budiono S.KM, M.Kes (Epid) atas persetujuan yang diberikan.
3. Dosen pembimbing, Bapak Eram Tunggul Pawenang, S.KM, M.Kes. atas bimbingan, arahan, masukan, dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
4. Penguji Skripsi I, Bapak Rudatin Widraswara, S.T., M.Sc atas bimbingan, arahan, serta masukan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Penguji Skripsi II, Ibu Galuh Nita Prameswari, S.KM., M.Si atas bimbingan, arahan, serta masukan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat atas bekal ilmu pengetahuan yang diberikan selama di bangku kuliah.



7. Staff Tata Usaha (TU) Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat yang telah membantu dalam urusan administasi dan surat perizinan.
8. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Semarang atas izin penelitian yang telah diberikan.
9. Kepala Dinas Kesehatan Kota Semarang dan Kepala Puskesmas Tlogosari Kulon atas perizinan pengambilan data yang telah diberikan.
10. Orang tua tercinta (Bapak Sumarno dan Ibu Nur Janah), kakak (Noor Aini, Dwi Yulianti dan Dyah Lusiana), atas segala doa, kasih sayang, semangat, dan pengorbanan baik moril maupun materiil sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
11. Teman-teman seperjuangan atas doa dan dukungan yang telah diberikan.
12. Semua pihak yang telah berkenan membantu penulis selama penyusunan proposal skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Maka dari itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan guna penyempurnaan karya selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat memberi manfaat kepada semua pihak yang membaca.

Semarang, September 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK .....	ii
<i>ABSTRACT</i> .....	iii
PERNYATAAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PERSETUJUAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG MASALAH.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH .....	6
1.2.1 Rumusan Masalah Umum.....	6
1.2.2 Rumusan Masalah Khusus .....	6
1.3 TUJUAN PENELITIAN.....	7
1.3.1 Tujuan Umum .....	7
1.3.2 Tujuan Khusus .....	7
1.4 MANFAAT.....	8
1.4.1 Untuk Masyarakat.....	8
1.4.2 Untuk Puskesmas Tlogosari Kulon.....	8
1.4.3 Untuk Peneliti .....	8

1.5 KEASLIAN PENELITIAN .....	8
1.6 RUANG LINGKUP PENELITIAN.....	11
1.6.1 Ruang Lingkup Tempat .....	11
1.6.2 Ruang Lingkup Waktu .....	12
1.6.3 Ruang Lingkup Keilmuan .....	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	13
2.1 LANDASAN TEORI.....	13
2.1.1 Demam Tifoid .....	13
2.1.1.1 Pengertian Demam Tifoid .....	13
2.1.1.2 Epidemiologi .....	14
2.1.1.3 Cara Penularan.....	15
2.1.1.4 Patogenesis .....	17
2.1.1.5 Tanda dan Gejala .....	18
2.1.1.6 Tes Diagnosis Demam Tifoid.....	20
2.1.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Demam Tifoid .....	20
2.1.2.1 Karakteristik Individu.....	20
2.1.2.1.1 <i>Umur</i> .....	21
2.1.2.1.2 <i>Tingkat Sosial Ekonomi</i> .....	22
2.1.2.1.3 <i>Tingkat Pendidikan</i> .....	23
2.1.2.2 Faktor Higiene Perorangan .....	23
2.1.2.2.1 <i>Cuci Tangan Sebelum Makan</i> .....	23
2.1.2.2.2 <i>Kebiasaan Makan</i> .....	25
2.1.2.2.3 <i>Konsumsi Sayuran Mentah</i> .....	26
2.1.2.2.4 <i>Konsumsi Es</i> .....	27
2.1.2.3 Faktor Higiene dan Sanitasi Makanan dan Minuman .....	29

2.1.2.3.1 <i>Jenis Air Minum</i> .....	29
2.1.2.3.2 <i>Kondisi Penyajian Makanan</i> .....	32
2.1.2.3.3 <i>Tempat Makan</i> .....	34
2.1.3 Prinsip Higiene dan Sanitasi Makanan .....	36
2.1.3.1 Pemilihan Bahan Makanan .....	36
2.1.3.2 Pengolahan Makanan.....	37
2.1.3.3 Penyimpanan Makanan .....	39
2.1.3.4 Pengangkutan Makanan.....	41
2.1.3.5 Penyajian Makanan.....	42
2.1.4 Pencegahan Demam Tifoid.....	42
2.2 KERANGKA TEORI.....	46
BAB III METODE PENELITIAN.....	47
3.1 KERANGKA KONSEP.....	47
3.2 VARIABEL PENELITIAN .....	47
3.2.1 Variabel Bebas .....	48
3.2.2 Variabel Terikat .....	48
3.3 HIPOTESIS PENELITIAN .....	48
3.4 JENIS DAN RANCANGAN PENELITIAN.....	49
3.5 DEFINISI OPERASIONAL & SKALA PENGUKURAN VARIABEL .....	50
3.6 POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN .....	51
3.6.1 Populasi Penelitian.....	51
3.6.2 Sampel Penelitian.....	52
3.6.3 Teknik Pengambilan Sampel .....	56
3.7 SUMBER DATA .....	56
3.8 INSTRUMEN PENELITIAN & TEKNIK PENGAMBILAN DATA.....	57

3.8.1 Instrumen Penelitian .....	57
3.8.2 Teknik Pengambilan Data .....	57
3.9 PROSEDUR PENELITIAN .....	57
3.9.1 Tahap Pra Penelitian .....	58
3.9.2 Tahap Penelitian.....	58
3.9.3 Tahap Pasca Penelitian .....	59
3.10 TEKNIK ANALISIS DATA.....	59
3.10.1 Pengolahan Data .....	59
3.10.2 Analisis Data .....	60
BAB IV HASIL PENELITIAN .....	62
4.1 GAMBARAN UMUM .....	62
4.1.1 Karakteristik Responden .....	62
4.2 HASIL PENELITIAN.....	64
4.1.2 Analisis Univariat .....	64
4.2.2 Analisis Bivariat.....	71
BAB V PEMBAHASAN .....	79
5.1 PEMBAHASAN .....	79
5.2 HAMBATAN DAN KELEMAHAN PENELITIAN .....	91
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	93
6.1 SIMPULAN .....	93
6.2 SARAN .....	93
DAFTAR PUSTAKA .....	95

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian .....	8
Tabel 2.1 Kategori Usia .....	20
Tabel 2.2 Penyimpanan Makanan Jadi.....	33
Tabel 2.3 Vaksin untuk Mencegah <i>Salmonella typhi</i> .....	44
Tabel 3.1 Definisi Operasional .....	49
Tabel 3.2 Kasus Kontrol 2x2 .....	52
Tabel 4.1 Distribusi Responden Menurut Umur .....	62
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Menurut Jenis Kelamin.....	62
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Menurut Pendidikan .....	62
Tabel 4.4 Cuci Tangan Sebelum Makan Kelompok Kasus .....	63
Tabel 4.5 Cuci Tangan Sebelum Makan Kelompok Kontrol.....	63
Tabel 4.6 Kebiasaan Makan Kelompok Kasus .....	64
Tabel 4.7 Kebiasaan Makan Kelompok Kontrol.....	64
Tabel 4.8 Konsumsi Es Kelompok Kasus.....	65
Tabel 4.9 Konsumsi Es Kelompok Kontrol .....	65
Tabel 4.10 Konsumsi Sayuran Mentah Kelompok Kasus .....	66
Tabel 4.11 Konsumsi Sayuran Mentah Kelompok Kontrol.....	66
Tabel 4.12 Jenis Air Minum Kelompok Kasus.....	67
Tabel 4.13 Jenis Air Minum Kelompok Kontrol .....	67
Tabel 4.14 Kondisi Penyajian Makanan Kelompok Kasus.....	68
Tabel 4.15 Kondisi Penyajian Makanan Kelompok Kontrol.....	68
Tabel 4.16 Tempat Makan Kelompok Kasus.....	69
Tabel 4.17 Tempat Makan Kelompok Kontrol .....	69
Tabel 4.18 Tabulasi Silang Cuci Tangan Sebelum Makan .....	70
Tabel 4.19 Tabulasi Silang Kebiasaan Makan .....	71
Tabel 4.20 Tabulasi Silang Konsumsi Es .....	72
Tabel 4.21 Tabulasi Silang Konsumsi Sayuran Mentah .....	73
Tabel 4.22 Penggabungan Sel Jenis Air Minum.....	74

Tabel 4.23 Tabulasi Silang Jenis Air Minum .....	75
Tabel 4.24 Tabulasi Silang Kondisi Penyajian Makanan .....	76
Tabel 4.25 Tabulasi Silang Tempat Makan .....	77
Tabel 4.26 Rekap Analisis Bivariat .....	78

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Cara Penularan Demam Tifoid.....	15
Gambar 2.2 Kerangka Teori.....	46
Gambar 3.1 Kerangka Konsep .....	47
Gambar 3.2 Skema Dasar Studi Kasus Kontrol.....	49



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. SK Pembimbing.....	102
Lampiran 2. <i>Ethical Clearance</i> .....	103
Lampiran 3. Surat Rekomendasi Kesbangpol.....	104
Lampiran 4. Izin Penelitian Dinas Kesehatan .....	106
Lampiran 5. Izin Penelitian Puskesmas .....	107
Lampiran 6. Lembar <i>Informed Consent</i> .....	108
Lampiran 7. Kuesioner.....	110
Lampiran 8. Daftar Responden Kasus .....	114
Lampiran 9. Daftar Responden Kontrol.....	115
Lampiran 10. Rekapitulasi Cuci Tangan Sebelum Makan .....	116
Lampiran 11. Rekapitulasi Kebiasaan Makan .....	117
Lampiran 12. Rekapitulasi Konsumsi Es .....	118
Lampiran 13 Rekapitulasi Konsumsi Sayuran Mentah.....	119
Lampiran 14 Rekapitulasi Jenis Air Minum .....	120
Lampiran 15 Rekapitulasi Kondisi Penyajian Makanan .....	121
Lampiran 16 Rekapitulasi Tempat Makan .....	122
Lampiran 17 Rekapitulasi Data Mentah Penelitian .....	123
Lampiran 18 Output Hasil SPSS.....	125
Lampiran 19 Dokumentasi.....	138

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG MASALAH**

Demam tifoid merupakan infeksi akut yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella enterica* reservoir *typhi*, umumnya disebut *Salmonella typhi* (*S.typhi*). Jumlah kasus demam tifoid di seluruh dunia diperkirakan terdapat 21 juta kasus dengan 128.000 sampai 161.000 kematian setiap tahun, kasus terbanyak terdapat di Asia Selatan dan Asia Tenggara (WHO, 2018). Demam tifoid merupakan 10 besar penyakit terbanyak pada pasien rawat inap rumah sakit di Indonesia dengan jumlah kasus tahun 2010 terdapat 41.801 kasus dengan CFR 0,67% dan tahun 2011 terdapat 55.098 kasus dengan CFR 2,06% (Profil Kesehatan Indonesia, 2012).

Berdasarkan Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR) Kemenkes bagian Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2PL), kasus demam tifoid di Jawa Tengah selama 3 tahun berturut-turut menempati urutan ke-3. Pada tahun 2014 terdapat 17.606 kasus, pada tahun 2015 terdapat 13.397 kasus, sedangkan pada tahun 2016 terdapat sebanyak 244.071 kasus mengalahkan pneumonia, leptospirosis, flu singapura dan penyakit lainnya. Distribusi suspek demam tifoid menurut tempat, Kota Semarang menempati sepuluh besar pada 4 tahun terakhir secara berturut-turut dan tahun 2016 menempati urutan ke-9 dari 35 kabupaten/kota di Jawa Tengah.

Berdasarkan Profil Kesehatan Kota Semarang pada tahun 2012 demam tifoid menduduki peringkat 3 dari 10 besar penyakit di rumah sakit dengan jumlah 5798 kasus, sedangkan pada tahun 2013 menduduki peringkat 1 dari 10 besar penyakit di rumah sakit dengan jumlah 9357 kasus, dan pada tahun 2014 tetap menduduki peringkat 1 dari 10 besar penyakit di rumah sakit dengan jumlah 9721 kasus, selanjutnya pada tahun 2015 demam tifoid tetap menduduki peringkat 1 dari 10 besar penyakit dengan jumlah 9748 kasus (Dinkes Kota Semarang, 2016).

Hasil penelitian oleh Artanti (2013) menyebutkan bahwa faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian demam tifoid antara lain sarana pembuangan tinja, kebiasaan mencuci tangan sebelum makan, kebiasaan makan di luar rumah, jenis kelamin, dan tingkat sosial ekonomi. Hubungan faktor kebiasaan makan di luar rumah dengan kejadian demam tifoid dengan nilai  $p \text{ value} = 0,005$ . Hal ini dijelaskan dengan hasil penelitian Yuspasari (2012) tentang kondisi hygiene dan sanitasi makanan jajanan yang berada di salah satu wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon Kelurahan Muktiharjo Kidul bahwa dari sebanyak 10 sampel penjual menunjukkan bahwa pedagang menyimpan bahan makanan diatas meja dengan kondisi terbuka, pedagang tidak mencuci bahan seperti sayuran sebelum dimasak, pedagang makanan tidak mencuci tangan sebelum memasak makanan, dan pedagang juga tidak menggunakan celemek dalam mengolah makanan. Hal ini dapat menjadi peluang untuk menularkan penyakit. Banyak infeksi yang ditularkan melalui penjamah makanan seperti infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella*.

Menurut penelitian Hosoglu *et.al* (2006) tentang faktor risiko penyakit demam tifoid pada pasien dewasa menunjukkan bahwa kebiasaan mengkonsumsi makanan yang mengandung sayuran mentah ( $p\ value = 0,000$ ) dan mengkonsumsi salad selada ( $p\ value = 0,003$ ) merupakan salah satu faktor risiko kejadian penyakit demam tifoid. Hal ini dijelaskan dengan penelitian Ramadhani, dkk (2017) tentang kualitas bakteriologis berdasarkan keberadaan *Salmonella sp* pada selada yang dijual di 6 pasar induk tradisional di Kota Semarang salah satunya di Pasar Pedurungan dan 5 pasar swalayan yang menunjukkan bahwa dari 32 sampel yang diteliti terdapat 4 sampel (12,5%) selada yang diambil dari pasar tradisional positif teridentifikasi oleh bakteri *Salmonella sp*.

Hasil penelitian Gasem, dkk (2001) tentang higiene makanan yang buruk dengan kejadian demam tifoid menunjukkan bahwa mengkonsumsi minuman yang mengandung es batu dari pinggir jalan merupakan faktor risiko demam tifoid di Kota Semarang dengan nilai  $p\ value = 0,033$ . Hal tersebut dijelaskan dengan penelitian Hariyadi, dkk (2006) terkait keberadaan dan perilaku *Salmonella* dalam es batu yang menunjukkan bahwa *Salmonella* yang diinokulasikan pada es batu dapat bertahan dan peningkatan suhu selama es mencair terjadi pertumbuhan meskipun lajunya lambat.

Menurut hasil penelitian Asfawi, dkk (2004) tentang faktor yang berhubungan dengan kualitas bakteriologis air minum isi ulang pada tingkat produsen di Kota Semarang menunjukkan bahwa sebanyak 15 sampel (30,61%) tidak memenuhi syarat sebagai air minum. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain kondisi air baku ( $p\ value = 0,0001$ ), kondisi proses pengolahan air

minum (*p value* = 0,035), dan kondisi sanitasi DAMIU (*p value* = 0,0001). Sedangkan berdasarkan penelitian Sapriliani (2017) tentang faktor bakteriologis air minum isi ulang pada tingkat konsumen di sekitar Universitas Dian Nuswantoro Semarang menunjukkan bahwa terdapat 16 sampel yang tidak memenuhi syarat koliform yang disebabkan oleh beberapa faktor yaitu cara perawatan galon dan dispenser (*p value* = 0,000), tingkat kebersihan galon dan dispenser (*p value* = 0,000), serta lama penggunaan (*p value* = 0,000).

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Semarang proporsi jumlah kasus terbanyak di seluruh puskesmas di Kota Semarang pada tahun 2015 pada rentan usia 15-44 sebanyak 1303 kasus, usia 5-14 tahun sebanyak 1273 kasus, usia < 1 tahun sebanyak 1086 kasus, usia 1-4 tahun sebanyak 556 kasus, dan usia >45 tahun sebanyak 818 kasus. Sedangkan pada tahun 2016 proporsi jumlah kasus terbanyak juga pada rentan usia 15-44 tahun yaitu sebanyak 1123 kasus, usia 5-14 tahun sebanyak 1105 kasus, usia > 1 tahun sebanyak 1053 kasus, usia > 45 tahun sebanyak 535 kasus, dan usia 1-4 tahun sebanyak 386 kasus. Berdasarkan data tersebut rentan usia 15-44 tahun pada tahun 2015 dan 2016 selalu menjadi rentan usia terbanyak kasus demam tifoid (Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2017).

Pada tahun 2014 terdapat 211 kasus demam tifoid di Puskesmas Tlogosari Kulon Kecamatan Pedurungan, dan pada tahun 2015 menduduki peringkat 4 kejadian demam tifoid di Kota Semarang dengan jumlah 570 kasus, pada tahun 2016 Puskesmas Tlogosari Kulon menempati peringkat 1 kejadian demam tifoid di Kota Semarang dengan jumlah 829 kasus. Proporsi terbanyak pada tahun 2015 yaitu rentan usia > 45 tahun yaitu sebanyak 184 kasus, usia 15-44 tahun sebanyak

176 kasus, usia 5-14 tahun sebanyak 152 kasus, usia 1-4 tahun sebanyak 54 kasus, dan usia < 1 tahun sebanyak 4 kasus. Sedangkan proporsi terbanyak pada rentan usia 15-44 tahun yaitu sebanyak 318 kasus, usia 5-14 tahun sebanyak 290 kasus, usia > 45 tahun sebanyak 142 kasus, usia 1-4 tahun sebanyak 79 kasus, dan rentan usia < 1 tahun tidak ada kasus. Berdasarkan data tersebut pada tahun 2016 rentan usia 15-44 tahun menjadi rentan usia dengan jumlah kasus terbanyak demam tifoid (Dinkes Kota Semarang, 2017).

Berdasarkan penggolongan umur Depkes (2009) rentan usia 15-44 tahun termasuk dalam usia remaja awal sampai dewasa akhir. Hasil penelitian Batubuya (2017) menyebutkan bahwa penyakit demam tifoid ini banyak diderita oleh usia sekolah, remaja, dan dewasa dimana kelompok tersebut mempunyai kebiasaan ruang lingkup ruang gerak yang tinggi, sehingga dimungkinkan pada kelompok inimengenal jajan di luar rumah yang belum terjamin kebersihanya.

Berdasarkan hasil wawancara pada tanggal 5 Januari 2018 kepada 5 responden kasus di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon, menunjukkan hasil bahwa semua reponden mempunyai kebiasaan makan di luar rumah, 60% responden memilih makan di pedagang kaki lima, 40% responden sering mengkonsumsi makanan sayuran mentah, semua responden sering mengkonsumsi es, 80% responden diantaranya terbiasa membeli es di warung dan 20% responden terbiasa membuat es sendiri.

Berdasarkan hal tersebut di atas maka penulis ingin melakukan penelitian tentang "Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Demam Tifoid pada Usia 15-44 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Tlogosari Kulon"

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat disimpulkan rumusan masalah:

### **1.2.1 Rumusan Masalah Umum**

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah faktor risiko apakah yang berhubungan dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon?

### **1.2.2 Rumusan Masalah Khusus**

1. Apakah ada hubungan antara cuci tangan sebelum makan dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon?
2. Apakah ada hubungan antara kebiasaan makan dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon?
3. Apakah ada hubungan antara konsumsi sayuran mentah dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon?
4. Apakah ada hubungan antara konsumsi es dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon?
5. Apakah ada hubungan antara kondisi penyajian makanan dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon?
6. Apakah ada hubungan antara jenis air minum dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon?

7. Apakah ada hubungan antara tempat makan dengan kejadian demam tifoid 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon?

### **1.3 TUJUAN PENELITIAN**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui hubungan antara cuci tangan sebelum makan dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon.
2. Untuk mengetahui hubungan antara kebiasaan makan dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon.
3. Untuk mengetahui hubungan antara konsumsi sayuran mentah dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon.
4. Untuk mengetahui hubungan antara konsumsi es dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon.
5. Untuk mengetahui hubungan antara kondisi penyajian makanan yang dikonsumsi dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon.



6. Untuk mengetahui hubungan antara jenis air minum dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon.
7. Untuk mengetahui hubungan antara tempat makan dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon.

#### **1.4 MANFAAT**

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

##### **1.4.1 Untuk Masyarakat**

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi bagi masyarakat mengenai faktor risiko yang dapat menyebabkan kejadian demam tifoid sehingga masyarakat dapat melakukan pencegahan terhadap penyakit demam tifoid tersebut.

##### **1.4.2 Untuk Puskesmas Tlogosari Kulon**

Sebagai sarana pemberian informasi tentang faktor risiko yang menyebabkan kejadian penyakit demam tifoid sehingga dapat dijadikan dasar dalam pengambilan kebijakan dan penanggulangan demam tifoid di wilayah Kerja Puskesmas Tlogosari Kulon Kota Semarang.

##### **1.4.3 Untuk Peneliti**

Sebagai sarana untuk menerapkan dan mengembangkan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan dan untuk meningkatkan pengetahuan tentang penyakit demam tifoid dalam bidang kesehatan lingkungan.

## 1.5 KEASLIAN PENELITIAN

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Peneliti	Judul	Rancangan Penelitian	Variabel	Hasil Penelitian
1.	Aziz Etikawati Maghfiroh (Maghfiroh, 2015)	Hubungan Praktik Cuci Tangan, Kondisi Tempat Pembuangan Sampah, Kepemilikan Saluran Pembuangan Air Limbah, dan Sanitasi Makanan dengan Kejadian Demam Tifoid di Kelurahan Mlatibaru Kecamatan Semarang Timur	<i>Case control</i>	Variable Bebas: Praktik cuci tangan sebelum makan, praktik cuci tangan setelah BAB, kondisi tempat pembuangan sampah, kepemilikan sarana pembuangan air limbah, pemilihan bahan makanan, penyimpanan bahan makanan, pengolahan makanan, penyimpanan makanan masak, sanitasi dapur,  Variable terikat: kejadian demam tifoid	Ada hubungan antara praktik cuci tangan sebelum makan ( $p=0,003$ ), praktik cuci tangan setelah BAB ( $p=0,032$ ), kondisi tempat pembuangan sampah ( $p=0,032$ ), pengolahan makanan ( $p=0,001$ ), dan tidak ada hubungan antara kepemilikan sarana pembuangan air limbah ( $p=0,752$ ), pemilihan bahan makanan ( $p=0,639$ ), penyimpanan bahan makanan ( $p=0,737$ ), penyimpanan makanan masak ( $p=0,313$ ), dan sanitasi dapur ( $p=0,584$ ) dengan kejadian demam tifoid.
2.	Ni'ma Laelawati (Laelawati, 2016)	Hubungan antara Faktor Sanitasi Lingkungan dan Higiene Perorangan dengan Kejadian demam tifoid	<i>Case control</i>	Variabel terikat: Kondisi sarana pembuangan tinja, sarana air bersih, kondisi tempat pembuangan sampah, kebiasaan mencuci tangan	Ada hubungan antara kondisi sarana pembuangan tinja ( $p=0,023$ ), kebiasaan mencuci

				<p>pada anak usia 5-14 tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Miroto Kota Semarang</p>	<p>sebelum makan, kebiasaan mencuci tangan setelah buang air besar, kebiasaan membeli makanan/minuman di luar rumah.</p> <p>Variabel Terikat: Kejadian demam tifoid</p>	<p>tangan sebelum makan (p=0,031), dan kebiasaan membeli makanan/minuman di luar rumah (p=0,10), dan tidak ada hubungan antara sarana air bersih (p=0,771), kondisi tempat pembuangan sampah (0,089), dan kebiasaan mencuci tangan setelah buang air besar (p=0,306) dengan kejadian demam tifoid</p>
3.	Vinta Mariko Malau (Malau,2015)	<p>Hubungan Higiene Perorangan dan Sanitasi Makanan Rumah Tangga dengan Kejadian Demam Tifoid pada Anak Umur 5-14 tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Bandarharjo Kota Semarang</p>	<i>Case Control</i>	<p>Variable bebas: Kebiasaan cuci tangan pada anak setelah buang air besar, kebiasaan cuci tangan pada anak sebelum makan, kebiasaan cuci tangan pada penjamah makanan sebelum masak, kebiasaan cuci tangan pada penjamah makanan setelah buang air besar, praktik pemasakan makanan ,praktik pemebrsihan peralatan makan/minum, praktik pemasakan air.</p> <p>Variabel terikat:</p>	<p>Ada hubungan antara kebiasaan cuci tangan sebelum makan pada anak (p=0,042), kebiasaan cuci tangan setelah buang air besar pada anak (p=0,002), kebiasaan mencuci tangan sebelum masak pada penjamah makanan (p=0,045), kebiasaan mencuci tangan setelah buang air besar</p>	

---

Kejadian demam tifoid	(p=0,002), praktik pengolahan makanan (p=0,017), dan tidak ada hubungan antara praktik mencuci bahan makan (p=0,126), praktik pembersihan peralatan (p=0,113), praktik memasak air (p=0,113) dengan kejadian demam tifoid.
-----------------------	--

---

Beberapa hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya adalah sebagai berikut:

1. Lokasi dan waktu penelitian berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian dengan judul yang sama belum pernah dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon Kota Semarang.
2. Penelitian pada kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun belum diteliti pada penelitian sebelumnya.
3. Adanya variabel kondisi penyajian makanan belum diteliti pada penelitian sebelumnya.

## **1.6 RUANG LINGKUP PENELITIAN**

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah:

### **1.6.1 Ruang Lingkup Tempat**

Lokasi penelitian ini di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon, Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang.

### **1.6.2 Ruang Lingkup Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2018

### **1.6.3 Ruang Lingkup Keilmuan**

Penelitian ini termasuk dalam lingkup Ilmu Kesehatan Masyarakat peminatan kesehatan lingkungan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 LANDASAN TEORI**

##### **2.1.1 Demam Tifoid**

###### 2.1.1.1 Pengertian Demam Tifoid

Demam tifoid (*Typhoid fever*, *typhus abdominalis*, *enteric fever*) adalah infeksi akut pada saluran pencernaan yang disebabkan oleh *Salmonella enterica*, khususnya turunannya yaitu *salmonella typhi*, *paratyphi A*, *paratyphi B*, dan *paratyphi C* (Kunoli, 2013).

###### 2.1.1.1 Etiologi

*Thypus abdominalis* disebabkan oleh *Salmonella typhi* (*S. Typhi*), *paratyphi A*, *paratyphi B*, dan *paratyphi C*. *Salmonella typhi* merupakan basil gram negatif, berflagel, dan tidak berspora, anaerob fakultatif, masuk dalam keluarga *enterobacteriaceae*, panjang 1-3  $\mu\text{m}$ , dan lebar 0,5-0,7  $\mu\text{m}$ , berbentuk batang single atau berpasangan. *Salmonella* hidup dengan baik pada suhu 37°C dan dapat hidup pada air steril yang beku dan dingin, air tanah, air laut dan debu selama berminggu-minggu, dapat hidup berbulan-bulan dalam telur yang terkontaminasi dan tiram beku. Parasit hanya pada tubuh manusia. Bakteri *Salmonella* dapat mati pada suhu 60°C selama 15 menit. Hidup subur pada medium yang mengandung garam empedu. (Suratun dan Lusianah, 2010).

Bakteri *Salmonella* dapat memperbanyak dirinya pada suhu yang lebih leluasa, tetapi berubah-ubah pada corak yang berbeda. Bakteri ini tidak

memperbanyak dirinya pada suhu 5°C, tetapi tumbuh dengan baik pada suhu 10°C, 15°C, 20°C. *Salmonella* dapat memperbanyak dirinya pada makanan tertentu pada suhu setinggi 44°C-45°C. Suhu maksimum pertumbuhan mereka adalah 43°C-46°C. suhu yang dapat mematikan *Salmonella* tergantung oleh banyak faktor, seperti jumlah sel yang ada pada zat yang terpapar panas, tingkat keasaman, suhu, waktu pemanasan. Suhu yang diperlukan untuk penyusutan *Salmonella* adalah 65°C selama 12 menit dan bakteri akan rusak pada suhu 60°C selama 78-83 menit (Saksono, 2007).

Infeksi *Salmonella typhi* disebabkan oleh kontak dengan makanan atau minuman yang terkontaminasi feses manusia. Infeksi dari orang ke orang jarang terjadi. Di USA kurang dari 80% kasus demam tifoid berhubungan dengan perjalanan ke Negara sedang berkembang 6 minggu sebelum timbul penyakit (Garna, 2012).

#### 2.1.1.2 Epidemiologi

Demam tifoid tersebar merata di seluruh dunia. Terutama di negara-negara yang sedang berkembang di daerah tropis. Penyakit ini telah ada sejak beberapa abad yang lalu. Insidensi penyakit demam tifoid diseluruh dunia mencapai 17 juta setahun dengan jumlah kematian sebanyak 600.000 orang. Di Amerika Serikat demam tifoid muncul sporadik dan relatif konstan berkisar antara 500 kasus setahun selama bertahun-tahun (Kunoli, 2013).

Di negara yang sedang berkembang isolate *Salmonella typhi* sering dijumpai, dengan insidensi mencapai 500 kasus/100.000 populasi (0,5%), bervariasi dari 10 sampai 540 per 100.000 penduduk dan memiliki angka mortalitas

tinggi. Di Indonesia rata-rata terdapat 900.000 kasus per tahun dengan rentang usia 3-19 tahun mencapai 91% kasus (Garna, 2012).

Demam tifoid menyerang penduduk di semua negara, seperti penyakit menular lainnya demam tifoid banyak ditemukan di negara berkembang yang higiene pribadi dan sanitasi lingkungannya kurang baik. Prevalensi kasus bervariasi tergantung dari lokasi, kondisi lingkungan setempat, dan perilaku masyarakat (Widoyono, 2011).

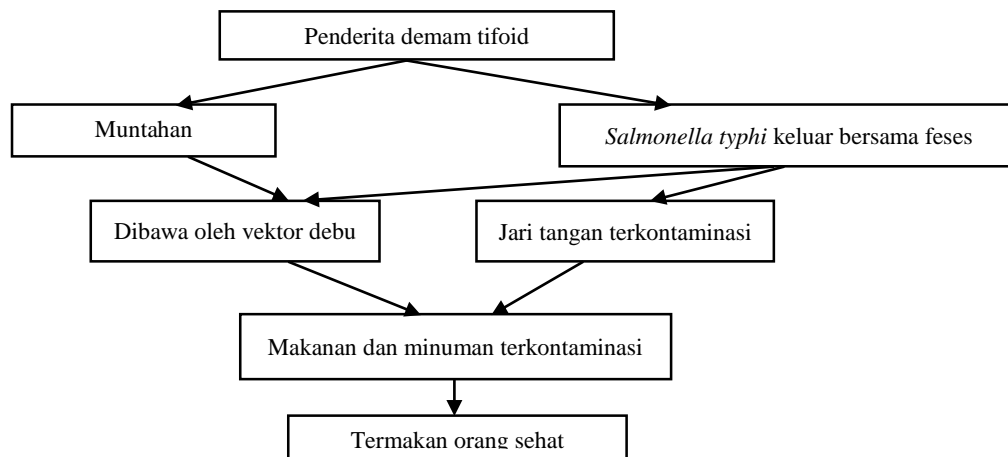
Di Indonesia tifoid jarang dijumpai secara epidemis tapi bersifat endemis dan banyak dijumpai di kota-kota besar. Tidak ada perbedaan nyata insiden tifoid pada pria dan wanita, insiden tertinggi didapatkan pada remaja dan dewasa muda. Insidensi tifoid di Indonesia masih sangat tinggi berkisar 350-810 per 100.000 penduduk. Demikian juga kasus demam tifoid di rumah sakit besar di Indonesia menunjukkan angka kesakitan cenderung meningkat setiap tahunnya dengan rata-rata 500/100.000 penduduk. Angka kematian diperkirakan sekitar 0,6-5% sebagian akibat dari keterlambatan mendapat pengobatan (Depkes, 2006).

#### 2.1.1.3 Cara Penularan

Prinsip penularan penyakit ini adalah melalui fekal-oral. Kuman berasal dari tinja atau urin penderita atau bahkan karier (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 juga



dapat terjadi pada sayuran mentah dan buah-buahan yang pohonnnya dipupuk menggunakan kotoran manusia. Vektor berupa serangga (Lalat) juga berperan dalam penularan penyakit (Widoyono, 2011).



Gambar 2.1 Cara Penularan Demam Tifoid  
Sumber: Widoyono (2011).

Penularan demam tifoid dapat terjadi melalui berbagai cara yang dikenal dengan 5F yaitu *Food* (makanan), *Fingers* (jari tangan/kuku), *Fomitus* (muntah), *Fly* (lalat), dan *Feses*. *Feses* dan muntahan dari penderita dapat menularkan kuman *Salmonella typhi* kepada orang lain. Kuman tersebut dapat ditularkan melalui minuman atau makanan yang terkontaminasi dengan perantara lalat, dimana lalat akan hinggap pada makanan yang akan dikonsumsi oleh orang yang sehat (Zulkoni, 2011).

Basil *Salmonella* menular ke manusia melalui makanan dan minuman. Jadi makanan dan minuman yang dikonsumsi manusia telah tercemar oleh komponen feses dan urin penderita demam tifoid. Beberapa kondisi kehidupan manusia yang berperan pada penularan adalah:

1. Higiene perorangan yang rendah, seperti budaya tidak terbiasa cuci tangan. Hal ini jelas pada anak-anak, penyaji makanan serta pengasuh anak.
2. Higiene makanan dan minuman yang rendah, faktor ini paling berperan pada penularan tifoid. Seperti contoh: makanan yang dicuci dengan air yang terkontaminasi (seperti sayur-sayuran dan buah-buahan), sayuran yang dipupuk dengan tinja manusia, makanan yang tercemar debu, sampah, dihindangi lalat, air minum yang tidak dimasak, dan sebagainya.
3. Sanitasi lingkungan yang kumuh, dimana pengelolaan air limbah, kotoran dan sampah yang tidak memenuhi syarat-syarat kesehatan.
4. Penyediaan air bersih untuk warga yang tidak memadai.
5. Jamban keluarga yang tidak memenuhi syarat.
6. Pasien atau karier tifoid yang tidak diobati secara sempurna.
7. Belum membudidaya program imunisasi untuk tifoid (Depkes, 2006).

#### 2.1.1.4 Patogenesis

Demam tifoid disebabkan oleh kuman *Salmonella typhi* atau *Salmonella parathypi*. Penularan kepada manusia melalui makanan dan minuman yang tercemar oleh feses manusia (Depkes, 2006).

*Salmonella typhi* dari mulut manusia yang baru terinfeksi selanjutnya menuju lambung, sebagian kuman akan dimusnahkan oleh asam lambung (HCl) dan sebagian lagi lolos masuk ke usus halus bagian distal (usus bisa terjadi iritasi) dan mengeluarkan endotoksin sehingga menyebabkan darah mengandung bakteri (bakterimia) primer, selanjutnya melalui aliran darah dan jaringan limfoid menuju limfa dan hati. Pada jaringan limfoid ini kuman berkembang biak, lalu masuk ke

aliran darah sehingga terjadi peradangan yang menyebabkan malabsorpsi nutrient dan hiperistaltik usus sehingga terjadi diare. Semula disangka munculnya demam dan gejala toksemia (darah yang beracun) pada penderita tifoid disebabkan oleh endotoksemia, tetapi berdasarkan penelitian eksperimental disimpulkan bahwa endotoksemia bukan penyebab utama pada demam tifoid. Endotoksemia berperan pada patogenesis tifoid karena membantu proses inflamasi lokal pada usus halus. Demam disebabkan karena *Salmonella typhi* dan endotoksinya merangsang sintesis dan pelepasan zat pirogen oleh leukosit pada jaringan yang meradang (Zulkoni, 2011).

#### 2.1.1.5 Tanda dan Gejala

##### 2.1.1.5.1 Masa Inkubasi

Masa inkubasi dapat berlangsung 7-21 hari, walaupun pada umumnya adalah 10-14 hari. Masa awal penyakit, tanda dan gejala penyakit berupa anoreksia, rasa malas, sakit kepala bagian depan, nyeri otot, lidah kotor (putih ditengah dan tepi lidah kemerahan, kadang disertai tremor lidah), nyeri perut sehingga dapat tidak terdiagnosis karena gejala mirip dengan penyakit lainnya (Suratun dan Lusianah, 2010).

##### 2.1.1.5.2 Gambaran Klinis

Gambaran klinis yang sering ditemukan pada penderita demam tifoid dapat dikelompokkan pada gejala yang terjadi pada minggu pertama, minggu kedua, minggu ketiga dan minggu keempat sebagai berikut:

#### *2.1.1.5.2.1 Minggu Pertama (Awal Infeksi)*

Setelah masa inkubasi 10-14 hari, gejala penyakit berupa demam tinggi berkisar 39°C hingga 40°C, sakit kepala dan pusing, pegal pada otot, mual, muntah, batuk, nadi meningkat, denyut lemah, perut kembung (*distensi abdomen*), dapat terjadi diare atau konstipasi, lidah kotor, epistaksis. Pada akhir minggu pertama lebih sering terjadi diare, namun demikian biasanya diare lebih sering terjadi pada anak-anak sedangkan konstipasi lebih sering terjadi pada orang dewasa. Bercak-bercak merah yang berupa makula papula disebut *roseolae* karena adanya trombus emboli basil pada kulit terjadi pada hari ke-7 dan berlangsung 3-5 hari dan kemudian menghilang. Penderita tifoid di Indonesia jarang menunjukkan adanya *roseolae* dan umumnya dapat terlihat dengan jelas pada orang berkulit putih yaitu berupa makula merah tua ukuran 2-4 mm, berkelompok, timbul pada kulit perut, lengan atas atau dada bagian bawah, kelihatan memucat bila ditekan (Suratun dan Lusianah, 2010).

#### *2.1.1.5.2.2 Minggu Kedua*

Suhu badan tetap tinggi, terjadi gangguan pendengaran, lidah tampak kering dan merah mengkilat. Diare lebih sering, adanya darah di feses karena perforasi usus, terdapat hepatomegali dan splenomegali (Suratun dan Lusianah, 2010).

#### *2.1.1.5.2.3 Minggu Ketiga*

Suhu tubuh berangsur-angsur turun dan normal kembali di akhir minggu. Hal itu terjadi tanpa komplikasi atau berhasil diobati. Jika keadaan makin memburuk, dengan terjadinya tanda-tanda khas berupa delirium atau stupor, otot-otot bergerak terus, inkontinesia alvi dan inkontinensia urin, perdarahan dari usus,

meteorismus, timpani dan nyeri abdomen. Jika denyut nadi meningkat disertai oleh peritonitis lokal maupun umum, pertanda terjadinya perforasi usus. Sedangkan keringat dingin, gelisah, sukar bernafas dan nadi menurun menunjukkan terjadinya perdarahan. Degenerasi miokard merupakan penyebab umum kematian penderita demam tifoid pada minggu ketiga (Suratun dan Lusianah, 2010).

#### 2.1.1.5.2.4 Minggu Keempat

Merupakan stadium penyembuhan, pada awal minggu keempat dapat dijumpai adanya pneumonia lobaris atau tromboflebitis vena femoralis (Suratun dan Lusianah, 2010).

#### 2.1.1.6 Tes Diagnosis Demam Tifoid

Sarana laboratorium untuk membantu menegakkan diagnosis demam tifoid secara garis besar digolongkan dalam tiga kelompok, yaitu:

1. Isolasi kuman penyebab demam tifoid, *Salmonella typhi* melalui biakan kuman dari specimen darah, sumsum tulang, urin, tinja, dan cairan duodenum.
2. Pemeriksaan pelacak DNA kuman *Salmonella typhi*
3. Tes serologis untuk mendeteksi antibodi terhadap antigen *Salmonella typhi* dan menentukan terdapatnya antigen spesifik *S. typhi* (Garna, 2012)

### 2.1.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Demam Tifoid

#### 2.1.2.1 Karakteristik Individu

Beberapa faktor karakteristik individu yang berhubungan dengan kejadian demam tifoid adalah:

### 2.1.2.1.1 Umur

Faktor risiko penyakit demam tifoid adalah kebiasaan kurang bersih dalam mengkonsumsi makanan. Penyakit demam tifoid banyak menyerang anak usia 12-13 tahun (70-80%), diatas usia anak 12-13 tahun sebanyak (5-10%), dan pada usia 30-40 tahun sebanyak (10-20%) (Zulkoni, 2011).

Berdasarkan pengelompokan kategori usia menurut Depkes (2009), usia 15-44 tahun termasuk dalam usia remaja awal sampai dewasa akhir. Pengelompokan kategori usia tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2.1 Kategori Usia**

No	Kategori	Usia
1.	Balita	0-5 tahun
2.	Kanak-kanak	5-11 tahun
3.	Remaja awal	12-16 tahun
4.	Remaja akhir	17-25 tahun
5.	Dewasa awal	26-35 tahun
6.	Dewasa akhir	36-45 tahun
7.	Lansia awal	46-55 tahun
8.	Lansia akhir	56-65 tahun
9.	Manula	65 tahun ke atas

Sumber: Depkes RI, 2009

Hasil penelitian Batubuaya (2017) penyakit demam tifoid ini banyak diderita anak usia sekolah, usia remaja dan dewasa muda dimana dimana kelompok ini mempunyai kebiasaan ruang lingkup gerak yang tinggi, sehingga dimungkinkan kelompok ini mengenal jajanan diluar rumah, sedang tempat jajan tersebut belum tentu terjamin kebersihannya.

Pada usia remaja kebiasaan makan dipengaruhi oleh banyak faktor. Pertumbuhan remaja meningkatkan partisipasi dalam kehidupan sosial dan aktivitas remaja sehingga dapat menimbulkan dampak terhadap apa yang dimakan remaja tersebut. Remaja mulai dapat membeli dan mempersiapkan makanan untuk mereka

sendiri, dan biasanya remaja lebih suka makanan serba instan yang berasal dari luar rumah seperti *fast food* (Saputra, dkk., 2017).

Hasil penelitian lain menyebutkan bahwa proporsi penderita demam tifoid paling tinggi yaitu pada usia 12-30 tahun, dimana pada kelompok usia tersebut merupakan usia sekolah dan bekerja. Pada kelompok usia tersebut sering melakukan aktivitas di luar rumah, sehingga berisiko untuk terinfeksi *Salmonella typhi*, seperti mengonsumsi makanan atau minuman yang terkontaminasi oleh *Salmonella typhi* (Hasibuan, 2009).

Hasil penelitian Widodo (2012) menunjukkan jumlah penderita demam tifoid terbanyak pada usia 25-40 tahun, hal tersebut dikaitkan dengan aktivitas yang dilakukan yaitu bekerja sebagai wiraswasta dimana selama bekerja responden kurang memperhatikan personal hygiene, menjaga pola makan yang benar, harus mengonsumsi makanan yang lunak, menghindari makanan berminyak, pedas, dan asam, serta mengurangi kegiatan yang terlalu menguras tenaga.

#### 2.1.2.1.2 Tingkat Sosial Ekonomi

Tingkat sosial ekonomi sangat erat hubungannya dengan pekerjaan dan jenis pekerjaan serta besarnya pendapatan keluarga yang juga berhubungan dengan kebiasaan hidup keluarga termasuk kebiasaan makan dan lain sebagainya (Noor, 2014).

Menurut hasil penelitian Artanti (2013) menyatakan bahwa tingkat sosial ekonomi merupakan salah satu faktor risiko timbulnya penyakit demam tifoid, dengan tingkat sosial ekonomi yang tinggi maka seseorang akan lebih mudah untuk menjangkau pelayanan kesehatan, dan dapat memperbaiki sanitasi lingkungan

sehingga dapat membantu mencegah penyakit. Sedangkan untuk kebiasaan makan untuk penduduk berpendapatan rendah lebih memilih makanan siap santap dengan mutu yang rendah dan tidak terjamin keamanannya.

#### *2.1.2.1.3 Tingkat Pendidikan*

Tingkat pendidikan seseorang dapat meningkatkan pengetahuannya tentang kesehatan. Pendidikan akan memberikan pengetahuan sehingga terjadi perubahan perilaku positif yang meningkat. Semakin tinggi pendidikan formal semakin mudah menyerap informasi termasuk juga informasi kesehatan, semakin tinggi pula kesadaran untuk berperilaku hidup sehat, dengan adanya pendidikan kesehatan diharapkan masyarakat menyadari atau mengetahui bagaimana memelihara kesehatan, menghindari atau mencegah hal yang merugikan kesehatan (Notoatmodjo, 2007).

Menurut penelitian Saputra, dkk (2017) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan dengan upaya pencegahan kekambuhan demam tifoid. Seseorang yang mempunyai tingkat pengetahuan yang cukup tetapi tidak mempunyai kesadaran untuk hidup bersih dan sehat maka tidak menutup kemungkinan dapat menderita demam tifoid.

#### *2.1.2.2 Faktor Higiene Perorangan*

##### *2.1.2.2.1 Cuci Tangan Sebelum Makan*

Mikroorganisme yang hidup di dalam tubuh manusia dapat menyebabkan penyakit yang ditularkan melalui makanan (*food born illness*), terdapat pada kulit, hidung, dan mulut atau dalam saluran pencernaan, rambut, kuku, dan tangan.



Tangan yang kotor atau terkontaminasi dapat memindahkan bakteri dan virus patogen dari tubuh, feses, atau sumber lain ke makanan (Fathonah, 2005).

Budaya cuci tangan yang benar merupakan kegiatan terpenting. Setiap tangan yang dipergunakan untuk memegang makanan, maka tangan harus dalam keadaan bersih. Kegiatan cuci tangan sangat penting untuk bayi, anak-anak, penyaji makanan, serta orang yang mengasuh dan merawat anak (Depkes, 2006).

Kegiatan cuci tangan juga harus dilakukan setelah buang air besar dan sebelum makan agar terhindar dari penyakit bawaan makanan. Tangan yang tidak dicuci setelah buang air besar akan terkontaminasi feses, sehingga tangan akan membawa bakteri *Salmonella typhi* (Malau, 2015).

Sumber penularan *Salmonella typhi* yaitu pasien dengan demam tifoid atau karier merupakan orang yang sembuh dari demam tifoid dan masih mengekskresi *Salmonella typhi* dalam tinja, sehingga jika seseorang yang tidak rajin untuk cuci tangan maka berisiko untuk tertular demam tifoid akan semakin besar (Nuruzzaman, 2016).

Kebersihan tangan dengan mencuci tangan dengan sabun perlu mendapat prioritas yang utama. Pencucian tangan dengan sabun sebagai pembersih, penggosokkan, dan pembilasan dengan air mengalir akan menghanyutkan partikel kotoran yang banyak mengandung mikroorganisme (Fathonah, 2005).

Berikut langkah-langkah cuci tangan pakai sabun dengan benar:

1. Basahi kedua tangan dengan air bersih yang mengalir

2. Gosokkan sabun pada kedua telapak tangan sampai berbusa lalu gosok kedua punggung tangan, jari-jari, kedua jempol, sampai semua permukaan terkena busa sabun.
3. Bersihkan ujung-ujung jari dan sela-sela di bawah kuku.
4. Bilas dengan air bersih sambil menggosok-gosok kedua tangan sampai sisa sabun hilang.
5. Keringkan kedua tangan dengan memakai kain, handuk bersih, atau tisu atau mengibas-ibaskan kedua tangan sampai kering (Permenkes, 2014).

#### 2.1.2.2.2 *Kebiasaan Makan*

Kebiasaan makan merupakan suatu kebiasaan yang mengacu pada mengapa, apa saja, dan bagaimana seseorang memperoleh makanan (Saputra, dkk., 2017). Makanan merupakan kebutuhan mendasar bagi keberlangsungan hidup manusia. Salah satu cara untuk memelihara kesehatan adalah dengan mengkonsumsi makanan yang aman, yaitu dengan memastikan bahwa makanan tersebut dalam keadaan terhindar dari penyakit. Kebiasaan makan di luar penyediaan rumah berarti mengkonsumsi makanan atau minuman yang bukan buatan sendiri, dengan demikian, pembeli tidak mengetahui cara pengolahan bahan baku makanan menjadi bahan makanan yang siap santap yang dilakukan oleh penjamah makanan. Perilaku penjamah makanan yang tidak sehat akan berdampak pada higienitas makanan yang disajikan dan dapat menimbulkan risiko kesehatan (Pramitasari, 2013).

Kebiasaan jajan makanan di luar rumah menjadi salah satu faktor risiko kejadian demam tifoid. Penularan demam tifoid dapat terjadi ketika seseorang makan di tempat umum, ketika makan diluar atau di tempat umum biasanya

terdapat lalat yang berterbangan dimana-mana bahkan hinggap pada makanan. Lalat-lalat tersebut dapat menularkan *Salmonella typhi* dengan cara lalat yang sebelumnya hinggap pada feses atau muntahan penderita kemudian hinggap pada makanan yang akan dikonsumsi (Padila, 2013 dalam Batubuya, 2017).

Keberadaan penjaja makanan di warung atau pinggir jalan dibutuhkan oleh sebagian besar masyarakat karena murah dan terjangkau bagi yang berekonomi rendah. Namun demikian biasanya para penjaja tersebut kebanyakan berlatar belakang pendidikan yang rendah serta tidak memperhatikan keamanan dan higienitas makanan yang dijual sehingga berisiko terhadap kesehatan masyarakat luas (Rakhman, 2009).

#### 2.1.2.2.3 Konsumsi Sayuran Mentah

Salah satu faktor terinfeksi *Salmonella sp* adalah mengonsumsi sayuran mentah. Kontaminasi *Salmonella sp* dapat berasal dari air irigasi yang tercemar limbah, tanah, atau kotoran hewan yang digunakan sebagai pupuk. Cemaran akan semakin tinggi pada bagian tanaman yang ada di dalam tanah atau dekat dengan tanah. Sayuran sebagai produk pertanian mempunyai rantai perjalanan yang panjang dari tempat produksi hingga saat dikonsumsi. Selama di dalam perjalanan tersebut terdapat pengaruh lingkungan yang memungkinkan terjadinya ketidakamanan pangan (Djafar & Rahayu, 2007).

Kesehatan pedagang juga merupakan faktor yang berhubungan dengan keberadaan bakteri *Salmonella sp* pada sayuran. Berdasarkan rantai penularan penyakit, jika seseorang merupakan *carrier*/pembawa dari suatu penyakit menular, maka hal ini dapat mempertinggi risiko penularan melalui kontaminasi. Pangan

juga dapat terkontaminasi oleh penjamah yang terinfeksi, binatang peliharaan, hama atau melalui kontaminasi silang akibat higiene yang buruk (Ramadhani, dkk., 2017).

Sayuran dan buah-buahan sangat mungkin untuk dimakan langsung seringkali dapat mengandung pestisida atau pupuk yang berasal dari kotoran (feses) manusia. Oleh karena itu, sebaiknya masyarakat membiasakan untuk mencuci sayuran dan buah-buahan yang akan dikonsumsi langsung sehingga bakteri *Salmonella typhi* yang mungkin terdapat pada sayuran dan buah-buahan mentah tersebut dapat dihilangkan dengan proses pencucian yang benar (Andayani dan Fibriana, 2018).

#### 2.1.2.2.4 Konsumsi Es

Kuman *Salmonella* umumnya peka terhadap sinar matahari langsung dan rentan terhadap suhu tinggi, tetapi tahan terhadap pendinginan, kelembaban, dan pembekuan (Soedarto, 2012). Es batu seringkali digunakan dalam menyajikan minuman disamping digunakan untuk menjaga suhu rendah bahan baku dalam industri pangan. Minuman yang disajikan dengan es batu seringkali menjadi penyebab berbagai jenis penyakit termasuk penyakit asal pangan (*foodborne disease*). Hal ini diduga disebabkan oleh air yang digunakan dalam pembuatan es batu seringkali tidak memenuhi syarat dan penanganan es selama distribusi yang belum memadai (Hariyadi, dkk., 2006).

Menurut hasil penelitian Rifta (2016) menyebutkan bahwa es batu yang berasal dari pabrik yang berbentuk kristal lebih banyak yang mengandung bakteri dibandingkan es batu buatan rumah tangga yang biasanya dikemas dalam plastik

berukuran 1-1,5 liter. Kontaminasi tersebut diperkirakan terjadi pada proses produksi dan distribusi es batu sebelum sampai di tangan pedagang. Proses pengisian air, penyortiran es batu dan distribusi es batu melibatkan pekerja yang mungkin membawa mikroba. Proses distribusi dan penyimpanan es batu juga dapat menjadi kesempatan mikroba bertahan dan tumbuh.

Menurut hasil penelitian Gasem, dkk (2004) kejadian demam tifoid berhubungan dengan kebiasaan mengkonsumsi minuman yang mengandung es batu yang berasal dari penjual di pinggir jalan. Biasanya penjual es di Semarang membeli es batu balok dari pabrik yang seharusnya digunakan pengawetan ikan bukan untuk dikonsumsi. Pada proses produksi es batu yang berasal dari pabrik menggunakan bahan baku air yang tidak direbus dan diklorinasi. Pada penelitian tersebut tidak dilakukan pemeriksaan pada air yang digunakan untuk memproduksi es batu, tetapi kontaminasi bakteri pada es batu dapat terjadi ketika proses produksi dan distribusi. Meskipun cara kontaminasi pada es batu yang sebenarnya tidak dapat diketahui, kemungkinan seorang penjual es yang karier *Salmonella typhi* juga perlu diperhatikan, karena bakteri *Salmonella* dapat bertahan lama pada es.

Dapat diketahui bahwa *Salmonella* dapat bertahan dalam penyimpanan dalam suhu kamar. *Salmonella* dapat mengalami peningkatan jumlah selama es mencair dan jumlahnya bertahan sesudah es mencair. Selama es mencair suhu akan meningkat cepat mendekati titik cair yang memungkinkan terjadinya reaksi kimia dan pertumbuhan mikroorganisme terutama jika proses pencairan berlangsung dengan lambat. Penanganan es yang tidak hati-hati dapat mengakibatkan tercemarnya es batu oleh *Salmonella* baik yang berasal dari penjamah maupun

peralatan, karena *Salmonella* mampu bertahan bahkan mungkin tumbuh selama es mencair maka pencemaran es batu oleh bakteri *Salmonella* dapat menyebabkan infeksi pada manusia (Hariyadi, dkk., 2006).

### 2.1.2.3 Faktor Higiene dan Sanitasi Makanan dan Minuman

#### 2.1.2.3.1 Jenis Air Minum

Air merupakan senyawa kimia yang sangat penting bagi kehidupan. Fungsi air bagi kehidupan tidak dapat digantikan oleh senyawa lain. Penggunaan air yang utama adalah sebagai air minum. Air minum merupakan air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum (Permenkes, 2010).

Agar air minum tidak menyebabkan gangguan kesehatan, maka air tersebut haruslah memenuhi persyaratan-persyaratn kesehatan. Di dalam peraturan menteri kesehatan RI No.492/MENKES/PER/IV/2010, persyaratan air minum salah satunya dapat dilihat dari parameter mikrobiologis. Parameter mikrobiologis menggunakan bakteri koliform sebagai organisme petunjuk (*indicator organism*). Dalam laboratorium, istilah total koliform menunjukkan bakteri koliform dari tinja, tanah, atau sumber alamiah lainnya. Istilah *fecal coliform* (koliform tinja) menunjukkan bakteri koliform yang berasal dari tinja manusia atau hewan berdarah panas lainnya. Penentuan parameter mikrobiologi dimaksudkan untuk mencegah mikroba patogen di dalam air minum (Mulia, 2005).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 907 /MENKES/SK/VII/2002, air minum adalah air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan

yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum. Jenis air minum meliputi:

1. Air yang didistribusikan melalui pipa untuk keperluan rumah tangga
2. Air yang didistribusikan melalui tangki air
3. Air kemasan
4. Air yang digunakan untuk produksi bahan makanan dan minuman yang disajikan kepada masyarakat.

Proses yang dilakukan untuk menghilangkan cemaran-cemaran fisik, kimia, dan mikrobiologis, dapat dilakukan dengan cara penyaringan menggunakan berbagai media *filter*, *reverse osmosis*, pertukaran ion, pemanasan, penyinaran dengan sinar ultraviolet (Srianta & Trisnawati, 2015).

Pada umumnya kejadian demam tifoid disebabkan karena mengonsumsi makanan atau air yang terkontaminasi oleh feses manusia (membawa bakteri *Salmonella typhi*). Bakteri patogen dapat mengkontaminasi sumber air minum. Air minum yang dikonsumsi dapat masuk ke dalam tubuh manusia terinfeksi lalu menyebabkan sakit (Malau, 2015).

Salah satu cara untuk menghilangkan cemaran mikrobiologis adalah dengan memasak air sampai mendidih, panas, dan beruap maka air akan terbebas dari *Salmonella typhi*. Bakteri *Salmonella sp* merupakan bakteri yang tidak tahan panas, dengan memasak air pada suhu 66°C selama paling sedikit 12 menit atau suhu 60°C selama 78-83 menit maka infeksi *Salmonella* dapat dicegah (Uly, 2007).

Selain dengan cara memanaskan air, seperti yang telah berkembang di masyarakat muncul usaha depot air minum dan air minum dalam kemasan yang

melakukan pengolahan air baku menjadi air minum dan menjual langsung kepada masyarakat. Proses pengolahan air pada depot air minum terdiri atas penyaringan (filtrasi) dan disinfeksi menggunakan sinar *ultra violet*, *ozonisasi* dan *reversed osmosis*. Berdasarkan hasil penelitian Sulistio (2012) tentang keberadaan bakteri pada depot air minum dapat disebabkan oleh hygiene pekerja, tempat, wadah pada depot air minum kurang baik dan kondisi mesin serta peralatan seperti penggantian alat penyaring, pemeriksaan lampu ultraviolet, pemriksaan alat dan perlengkapan mesin yang sudah aus tidak diperiksa secara berkala oleh pihak yang berwenang (Sulistio, 2012).

Selain air minum isi ulang, air minum dalam kemasan merupakan salah satu pilihan air minum yang dikonsumsi oleh masyarakat. Air minum dalam kemasan merupakan air baku yang telah diproses, dikemas, dan aman diminum mencakup air mineral dan demineral. Air minum dalam kemasan biasanya dikemas dalam bentuk cup atau botol (Srianta & Trisnawati, 2015).

Dari hasil penelitian Nugroho (2015) dari berbagai jenis air minum didapatkan bahwa air minum dari kemasan X tidak mengandung bakteri koliform. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Maya Sofa (2002) pada air minum dalam kemasan yang tidak terdaftar bahwa air minum dengan merk “AC” adalah aman untuk dikonsumsi. Kemungkinan kontaminasi dapat terjadi pada saat mengkonsumsi air minum dalam kemasan adalah pada waktu memasukkan sedotan pada tutupnya, dapat juga waktu air minum dalam kemasan galon dituangkan ke tempatnya, selain itu kontaminasi dapat terjadi karena dispenser tidak dibersihkan secara berkala.



#### 2.1.2.3.2 *Kondisi Penyajian Makanan*

Bakteri akan tumbuh dan berkembang dalam makanan pada suasana yang cocok untuk hidupnya sehingga jumlahnya menjadi banyak. Bakteri akan tumbuh subur dalam makanan dengan tingkat  $a_w$  (aktivitas air) atau air bebas yang tinggi (0,9). Makanan yang basah sangat disukai oleh bakteri daripada makanan kering. Air bebas adalah air yang berada dalam makanan yang statusnya bebas dan tidak terikat dengan molekul makanan. Contohnya kuah sayur, uap air yang mencair dan lain-lain. Air bebas ini akan digunakan bakteri untuk hidup (Amaliyah, 2017). Cara penyajian makanan yang mengandung kadar air tinggi (makanan berkuah) baru dicampur pada saat menjelang dihidangkan untuk mencegah makanan cepat rusak dan basi (Permenkes, 2011).

Tubuh bakteri terdiri dari protein dan air. Jadi makanan yang diperlukan oleh bakteri adalah makanan yang mengandung protein dan air. Karena itu bakteri akan tumbuh subur pada makanan yang mengandung protein dan kadar airnya tinggi. Makanan yang mengandung protein tinggi seperti telur, daging, ikan, dan susu serta hasil olahannya disukai oleh bakteri, sehingga mudah rusak. Makanan yang mengandung karbohidrat seperti nasi, ubi, talas, jagung, dan olahannya tidak disukai bakteri, tetapi disukai jamur yang menyebabkan timbulnya bau tengik (Amaliyah, 2017). Setiap jenis makanan di tempatkan dalam wadah terpisah, tertutup agar tidak terjadi kontaminasi silang dan dapat memperpanjang masa saji makanan sesuai dengan tingkat kerawanan makanan (Permenkes, 2011).

Suhu makanan masak yang cocok untuk pertumbuhan bakteri yaitu suhu yang berdekatan dengan suhu tubuh manusia ( $37^{\circ}\text{C}$ ). Pada suhu ini pertumbuhan

bakteri akan sangat cepat. Pada suhu lebih dingin atau lebih panas dari 37°C, bakteri akan semakin lambat tumbuhnya. Pada suhu dibawah 10°C bakteri sama sekali tidak tumbuh dan pada suhu 60°C bakteri mulai mati. Oleh karena itu diusahakan makanan berada pada suhu dimana kuman tidak tumbuh yaitu pada suhu dibawah 10°C atau diatas 60°C (Amaliyah, 2017). Makanan diusahakan disajikan tetap dalam keadaan panas dengan memperhatikan suhu makanan, sebelum di tempatkan dalam alat saji panas (*food warmer/ bean merry*) makanan harus berada pada suhu > 60°C (Permenkes, 2011).

Makanan yang telah diolah kemungkinan tidak habis sekali makan atau sengaja dimasak dalam jumlah banyak sehingga perlu disimpan. Usaha sanitasi yang dapat dilakukan pada tahap ini antara lain menyimpan di tempat yang bersih dan sesuai dengan sifat bahan makanan dan memanaskan kembali makanan sebelum dikonsumsi (Fathonah, 2005).

Bakteri *Salmonella* hidup dengan baik pada suhu 37°C dan dapat mati pada suhu 60°C selama 15 menit (Suratun dan Lusianah, 2010). Bakteri tersebut merupakan bakteri yang tidak tahan panas dengan memasak air pada suhu 66°C paling sedikit 12 menit atau suhu 60°C selama 78-83 menit maka infeksi *Salmonella* dapat dicegah (Uly, 2007).

Penyimpanan makanan jadi harus memperhatikan suhu sebagai berikut:

**Tabel 2.2 Penyimpanan Makanan Jadi**

No	Jenis Makanan	Suhu Penyimpanan		
		Disajikan dalam waktu lama	Akan segera disajikan	Belum segera disajikan
1.	Makanan kering	25°C s/d 30°C		
2.	Makanan basah (berkuah)		> 60°C	-10°C
3.	Makanan cepat basi (santan, telur, susu)		≥ 65,5°C	-5°C s/d -1°C
4.	Makanan disajikan dingin		5°C s/d 10°C	< 10°C

Sumber: PERMENKES RI/No. 1096/MENKES/PER/VI/2011

### 2.1.2.3.3 Tempat Makan

Penyakit demam tifoid erat kaitanya dengan sanitasi lingkungan seperti halnya higiene perorangan yang rendah, lingkungan yang kumuh, kebersihan tempat umum (rumah makan, restoran) yang kurang serta perilaku masyarakat yang tidak mendukung untuk hidup sehat (Depkes, 2006).

Ketika makan di tempat-tempat umum biasanya terdapat lalat yang berterbangan bahkan hinggap pada makanan. Lalat tersebut akan menularkan *Salmonella typhi* dengan cara lalat sebelumnya hinggap pada feses atau muntahan dari penderita demam tifoid kemudian hinggap pada makanan yang akan dikonsumsi. Besarnya peranan vektor lalat yang telah terkontaminasi *Salmonella typhi* dalam tinja manusia lalu kontak dengan jajanan yang dijual sehingga menjadi sumber penularan demam tifoid ke orang lain. Makanan atau minuman yang disajikan dalam sarana penjualan dipinggir jalan, tempat umum atau tempat lain yang terlebih dahulu sudah dipersiapkan atau dimasak di tempat produksi memiliki risiko tercemar bakteri. Hasil survei oleh BPOM (2007) menunjukkan 45% produk pangan olahan dan siap saji di lingkungan luar rumah tercemar baik fisik, mikrobiologi, maupun kimia (Nuruzzaman, 2016).

Menurut Perda DKI Jakarta (2015) Pedagang Kaki Lima (PKL) merupakan pelaku usaha yang melakukan usaha perdagangan dengan menggunakan sarana usaha bergerak maupun tidak bergerak, menggunakan prasarana kota, fasilitas social, fasilitas umum, lahan dan bangunan milik pemerintah/swasta yang bersifat sementara atau tidak menetap. Sedangkan menurut Keputusan Menteri Pariwisata, Pos, dan Telekomunikasi Nomor KM. 95/HK.103/MPT-87 restoran atau rumah

makan adalah jenis usaha jasa pangan yang bertempat disebagian atau seluruh bangunan yang permanen, dilengkapi dengan peralatan dan perlengkapan untuk proses pembuatan, penyimpanan, penyajian, dan penjualan makanan dan minuman bagi umum di tempat usahanya dan memenuhi ketentuan persyaratan yang ditetapkan.

Tempat menjual makanan sangat mempengaruhi kebersihan makanan atau minuman yang dijual, jika makanan atau minuman yang dijual terletak dipinggir jalan maka risiko untuk terjangkit penyakit demam tifoid akan tinggi. Pinggir jalan merupakan tempat yang terbuka sehingga vektor, debu akan mudah masuk ke dalam makanan atau minuman yang akan menyebabkan makanan atau minuman terkontaminasi sehingga jika dikonsumsi oleh orang sehat akan terjangkit demam tifoid (Dian, 2007).

Hal tersebut diperkuat dengan hasil penelitian Djaja (2008) tentang kontaminasi bakteri pada tiga jenis tempat pengolahan makanan menyebutkan bahwa pedagang kaki lima lebih berisiko 3,5 kali dari rumah makan/ restoran dan jasa boga untuk terjadi kontaminasi bakteri pada makanan yang disajikan. Kontaminasi makanan pada pedagang kaki lima dapat terjadi karena pengadaan bahan makanan bukan dari pemasok resmi, pengolahan makanan kurang memperhatikan prinsip *Hazard Analysis Critical Control Point* (HACCP), sanitasi dapur pengolahan makanan dan tempat penyajian makanan mungkin belum memenuhi persyaratan kesehatan.

### 2.1.3 Prinsip Higiene dan Sanitasi Makanan

Prinsip higiene sanitasi makanan dan minuman adalah pengendalian terhadap empat faktor yaitu tempat/bangunan, peralatan, orang, dan bahan makanan. Berikut ini prinsip higiene sanitasi makanan dan minuman yaitu:

#### 2.1.3.1 Pemilihan Bahan Makanan

1. Bahan makanan mentah (segar) yaitu makanan yang perlu pengolahan sebelum dihidangkan seperti:
  - Daging, susu, telur, ikan/udang, buah dan sayuran harus dalam keadaan baik, segar dan tidak rusak atau berubah bentuk, warna dan rasa, serta sebaiknya berasal dari tempat resmi yang diawasi.
  - Jenis tepung dan biji-bijian harus dalam keadaan baik, tidak berubah warna, tidak bernoda dan tidak berjamur.
  - Makanan fermentasi yaitu makanan yang diolah dengan bantuan mikroba seperti ragi atau cendawan, harus dalam keadaan baik, tercium aroma fermentasi, tidak berubah warna, aroma, rasa serta tidak bernoda dan tidak berjamur.
2. Bahan Tambahan Pangan (BTP) yang dipakai harus memenuhi persyaratan sesuai peraturan yang berlaku.
3. Makanan olahan pabrik yaitu makanan yang dapat langsung dimakan tetapi digunakan untuk proses pengolahan makanan lebih lanjut yaitu:
  - Makanan dikemas: mempunyai label dan merk, terdaftar dan mempunyai nomor daftar, kemasan tidak rusak/pecah atau kembung, belum kadaluarsa, kemasan digunakan hanya untuk satu kali penggunaan.

- Makanan tidak dikemas: baru dan segar, tidak basi, busuk, rusak atau berjamur, tidak mengandung bahan berbahaya.

#### 2.1.3.2 Pengolahan Makanan

Pengolahan makanan merupakan proses perubahan bentuk dari bahan mentah menjadi makanan jadi/ masak atau siap santap, dengan memperhatikan cara pengolahan makanan yang baik yaitu:

1. Tempat pengolahan makanan atau dapur harus memenuhi persyaratan teknis hygiene sanitasi untuk mencegah terhadap makanan dan dapat mencegah masuknya lalat, kecoa, tikus, dan hewan lainnya.
2. Pemilihan bahan sortir untuk memisahkan/ membuang bagian bahan yang rusak/akhir dan untuk menjaga mutu dan keawetan makanan serta mengurangi risiko pencemaran makanan.
3. Peracikan bahan, persiapan bumbu, persiapan pengolahan dan prioritas dalam memasak harus dilakukan sesuai dengan tahapan dan harus higienis dan semua bahan yang siap di masak harus dicuci dengan air mengalir.
4. Peralatan
  - Peralatan masak dan peralatan makan harus terbuat dari bahan tara pangan (*food grade*) yaitu peralatan yang aman dan tidak berbahaya bagi kesehatan
  - Lapisan permukaan peralatan tidak larut dalam makanan dan tidak mengeluarkan bahan berbahaya dan logam berat beracun seperti: timah hitam (Pb), Arsenikum (As), Tembaga (Cu), Seng (Zn), Cadmium (Cd), Antimon (Stibium), dan lain-lain.

- Talenan terbuat dari bahan selain kayu, kuat dan tidak melepas bahan beracun.
  - Perlengkapan pengolahan seperti kompor, tabung gas, lampu, kipas angin harus bersih, kuat dan berfungsi dengan baik, tidak menjadi sumber pencemaran dan tidak menyebabkan sumber bencana (kecelakaan).
  - Wadah yang digunakan harus mempunyai tutup yang dapat menutup sempurna dan dapat menegluarkan udara panas dari makanan untuk mencegah pengembunan.
  - Terpisah untuk setiap jenis makanan jadi/masak serta makanan basah dan kering.
  - Peralatan bersih yang siap pakai tidak boleh dipegang pada bagian yang kontak langsung dengan makanan atau yang menempel di mulut.
  - Kebersihan peralatan harus tidak ada kuman *Eschericia coli* (*E.coli*) dan kuman lainnya.
  - Peralatan harus utuh, tidak cacat, tidak retak, tidak gompel dan mudah dibersihkan.
5. Persiapan pengolahan harus dilakukan dengan menyiapkan semua peralatan yang akan digunakan dan bahan makanan yang akan diolah sesuai urutan prioritas.
6. Pengaturan suhu dan waktu perlu diperhatikan karena setiap bahan makanan mempunyai waktu kematangan yang berbeda. Suhu pengolahan minimal 90°C agar kuman patogen mati dan tidak boleh terlalu lama agar kandungan zat gizi tidak hilang akibat penguapan.

## 7. Prioritas dalam memasak

- Dahulukan memasak makanan yang tahan lama seperti goreng-gorengan yang kering.
- Makanan rawan seperti makanan berkuah dimasak paling akhir
- Simpan bahan makanan yang belum waktunya dimasak pada kulkas/ lemari es
- Simpan makanan jadi/ masak yang belum waktunya dihidangkan dalam keadaan panas.
- Perhatikan uap makanan jangan sampai masuk ke dalam makanan karena akan menyebabkan kontaminasi ulang.
- Tidak menjamah makanan jadi/masak dengan tangan tetapi harus menggunakan alat seperti penjepit atau sendok.
- Mencicipi makanan menggunakan sendok khusus yang selalu dicuci.

## 8. Higiene Penanganan Makanan

- Memperlakukan makanan secara hati-hati dan seksama sesuai dengan prinsip higiene dan sanitasi makanan.
- Menempatkan makanan dalam wadah tertutup dan menghindari penempatan makanan terbuka dengan tumpang tindih karena akan mengotori makanan dalam wadah di bawahnya (Kemenkes, 2011).

### 2.1.3.3 Penyimpanan Makanan

Makanan yang telah diolah kemungkinan tidak habis sekali makan atau sengaja dimasak dalam jumlah banyak sehingga perlu disimpan. Usaha yang dapat dilakukan pada tahap ini antara lain menyimpan makanan di tempat yang bersih dan



suhu sesuai dengan sifat bahan makanan dan memanaskan kembali makanan sebelum dikonsumsi (Fathonah, 2005).

Prinsip penyimpanan makanan jadi bertujuan untuk mencegah pertumbuhan dan perkembangan bakteri pada makanan, mengawetkan makanan dan mencegah pembusukan makanan, dan mencegah timbulnya sarang hama dalam makanan. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penyimpanan makanan jadi adalah:

1. Makanan tidak rusak, tidak busuk atau basi yang ditandai dari rasa, bau, berlendir, berubah warna, berjamur, berubah aroma atau adanya cemaran lain.
2. Memenuhi persyaratan bakteriologis berdasarkan ketentuan yang berlaku.
  - Angka kuman *E. coli* pada makanan harus 0/gr contoh makanan.
  - Angka kuman *E. coli* pada minuman harus 0/gr contoh minuman.
3. Jumlah kandungan logam berat atau residu pestisida, tidak boleh melebihi ambang batas yang diperkenankan menurut ketentuan yang berlaku.
4. Penyimpanan harus memperhatikan prinsip *First In First Out* (FIFO) dan *First Expired First Out* (FEFO) yaitu makanan yang disimpan terlebih dahulu dan yang mendekati masa kedaluwarsa dikonsumsi lebih dahulu.
5. Tempat atau wadah penyimpanan harus terpisah untuk setiap jenis makanan jadi dan mempunyai tutup yang dapat menutup sempurna tetapi berventilasi yang dapat mengeluarkan uap air.
6. Makanan jadi tidak dicampur dengan bahan makanan mentah.
7. Penyimpanan makanan jadi harus memperhatikan suhu.

#### 2.1.3.4 Pengangkutan Makanan

##### 1. Pengangkutan bahan makanan

- Tidak bercampur dengan bahan berbahaya dan beracun
- Menggunakan kendaraan khusus pengangkut bahan makanan yang higienis.
- Bahan makanan tidak boleh diinjak, dibanting dan diduduki.
- Bahan makanan yang selama pengangkutan harus selalu dalam keadaan dingin, diangkut dengan menggunakan alat pendingin sehingga bahan makanan tidak rusak seperti daging, susu cair dan sebagainya.

##### 2. Pengangkutan Makanan Jadi

- Tidak bercampur dengan bahan berbahaya dan beracun.
- Menggunakan kendaraan khusus pengangkut makanan jadi/masak dan harus selalu higienis.
- Setiap jenis makanan jadi mempunyai wadah masing-masing dan tertutup.
- Wadah harus utuh, kuat, tidak karat dan ukurannya memadai dengan jumlah makanan yang akan ditempatkan.
- Isi tidak boleh penuh untuk menghindari terjadi uap makanan yang mencair (kondensasi).
- Pengangkutan untuk waktu lama, suhu harus diperhatikan dan diatur agar makanan tetap panas pada suhu 60°C atau tetap dingin pada suhu 40°C.

### 2.1.3.5 Penyajian Makanan

Hal yang perlu diperhatikan dalam penyajian makanan antara lain:

#### 1. Tempat penyajian

Perhatikan jarak dan waktu tempuh dari tempat pengolahan makanan ke tempat penyajian serta hambatan yang mungkin terjadi selama pengangkutan karena akan mempengaruhi kondisi penyajian. Hambatan di luar dugaan sangat mempengaruhi keterlambatan penyajian.

#### 2. Cara penyajian

- Setiap jenis makanan di tempatkan dalam wadah terpisah, tertutup agar tidak terjadi kontaminasi silang dan dapat memperpanjang masa saji makanan sesuai dengan tingkat kerawanan makanan.
- Kadar air yaitu makanan yang mengandung kadar air tinggi (makanan berkuah) baru dicampur pada saat menjelang dihidangkan untuk mencegah makanan cepat rusak dan basi.
- Panas yaitu makanan yang harus disajikan panas diusahakan tetap dalam keadaan panas dengan memperhatikan suhu makanan, sebelum di tempatkan dalam alat saji panas (*food warmer/bean merry*) makanan harus berada pada suhu  $> 60^{\circ}\text{C}$  (Kepmenkes, 2011).

### 2.1.4 Pencegahan Demam Tifoid

Pencegahan merupakan segala upaya yang dilakukan agar setiap anggota masyarakat tidak tertular oleh basil *Salmonella*. Terdapat 3 pilar strategis yang menjadi program pencegahan, yaitu:

#### 1. Mengobati secara sempurna pasien dan karier tifoid

2. Mengatasi faktor-faktor yang berperan terhadap rantai penularan
3. Perlindungan dini agar tidak tertular

Beberapa kegiatan dalam aspek pencegahan dan pengendalian demam tifoid diantaranya:

#### 2.1.4.1 Perbaikan Sanitasi Lingkungan

Beberapa hal yang menjadi masalah dalam kesehatan lingkungan adalah penyediaan air minum, pengawasan terhadap makanan dan air serta pembuangan kotoran dan limbah. Beberapa usaha perbaikan sanitasi lingkungan adalah:

1. Penyediaan air bersih untuk seluruh warga, penyediaan air yang aman, klorinasi, terlindung, dan terawasi. Tidak tercemar air limbah dan kotoran lain. Untuk air minum dengan memasak sampai mendidih kurang lebih 10 menit.
2. Jamban keluarga yang memenuhi syarat-syarat kesehatan. Tidak terkontaminasi lalat dan serangga.
3. Pengelolaan air limbah, kotoran, dan sampah harus benar dan tidak mencemari lingkungan.
4. Kontrol dan pengawasan terhadap kebersihan lingkungan secara berkesinambungan.
5. Membudayakan perilaku hidup bersih dan sehat (Depkes, 2006).

#### 2.1.4.2 Peningkatan Higiene Makanan dan Minuman

Transmisi utama basil *Salmonella* melalui air minum dan makanan. Beberapa hal dibawah ini merupakan kegiatan yang sangat perlu dilaksanakan adalah *Golden rules of WHO* dalam promosi kebersihan makanan:

1. Pilih hati-hati makanan yang sudah diproses, demi keamanan.
2. Panaskan kembali secara benar makanan yang sudah dimasak.
3. Hindarkan kontak antara makanan mentah dengan yang sudah dimasak.
4. Mencuci tangan dengan sabun.
5. Permukaan dapur dibersihkan dengan cermat.
6. Lindungi makanan dari serangga, binatang pengerat, dan binatang lainnya.
7. Gunakan air bersih atau air yang dibersihkan.
8. Menggunakan cara-cara yang cermat dan bersih dalam pengolahan, pendinginan, sampai penyajian makanan.
9. Memasak dan pasteurisasi susu serta produk lainnya.
10. Melaksanakan *quality control* terhadap semua hasil pertanian yang akan dimakan dan diminum.
11. Pengawasan terhadap restoran dan industri makanan (Fathonah, 2005).

#### 2.1.4.3 Peningkatan Higiene Perorangan

Kegiatan ini merupakan ciri berperilaku hidup bersih dan sehat. Budaya cuci tangan merupakan kegiatan terpenting. Sebelum memegang makanan, kondisi tangan harus bersih. Hal ini sangat penting untuk bayi, anak-anak, penyaji makanan, dan pengasuh anak, setiap tangan yang kontak dengan feses, urin, maka harus dicuci pakai sabun (Depkes, 2006).

#### 2.1.4.4 Pencegahan dengan Imunisasi

Sampai saat ini vaksin tifoid terbatas pada anak yang:

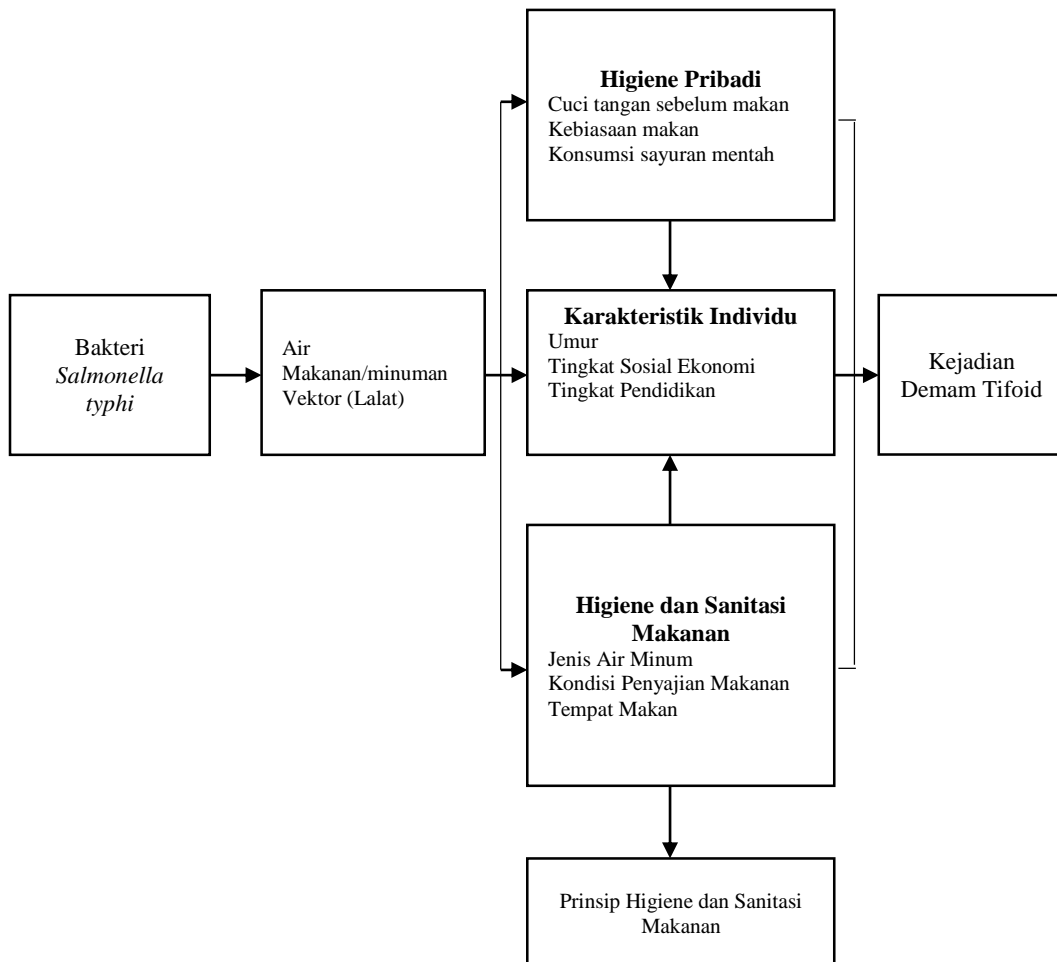
- Akan berpergian ke daerah yang terpapar lama terhadap *Salmonella typhi*
- Hidup di tempat *strain multiple drug resistant prevalence*
- Anggota keluarga dari karier

**Tabel 2.3 Vaksin untuk mencegah *Salmonella Typhi***

Vaksin	Usia (tahun)	Dosis dan Rute	Efek Samping
<i>Oral live attenuated Ty21a vaccine (Vivotif Berneo)</i>	$\geq 6$		0-5% demam atau sakit kepala
- Seri primer		1 kapsul salut enteric setiap 2 hari untuk 4 dosis	
- Booster (setiap 5 tahun)		1 kapsul salut enteric setiap 2 hari untuk 4 dosis	
<i>Vi capsular polysaccharide vaccine (Typhim Vi)</i>	$> 2$		
- Seri primer		Dosis tunggal 0,5 mL	0-1% demam; 1,5-3% sakit kepala
- Booster (setiap 2 tahun)		Dosis tunggal 0,5	7% kemerahan atau indurasi pada tempat suntikan

Sumber: Garna, 2012

## 2.2 KERANGKA TEORI



Gambar 2.2 Kerangka Teori

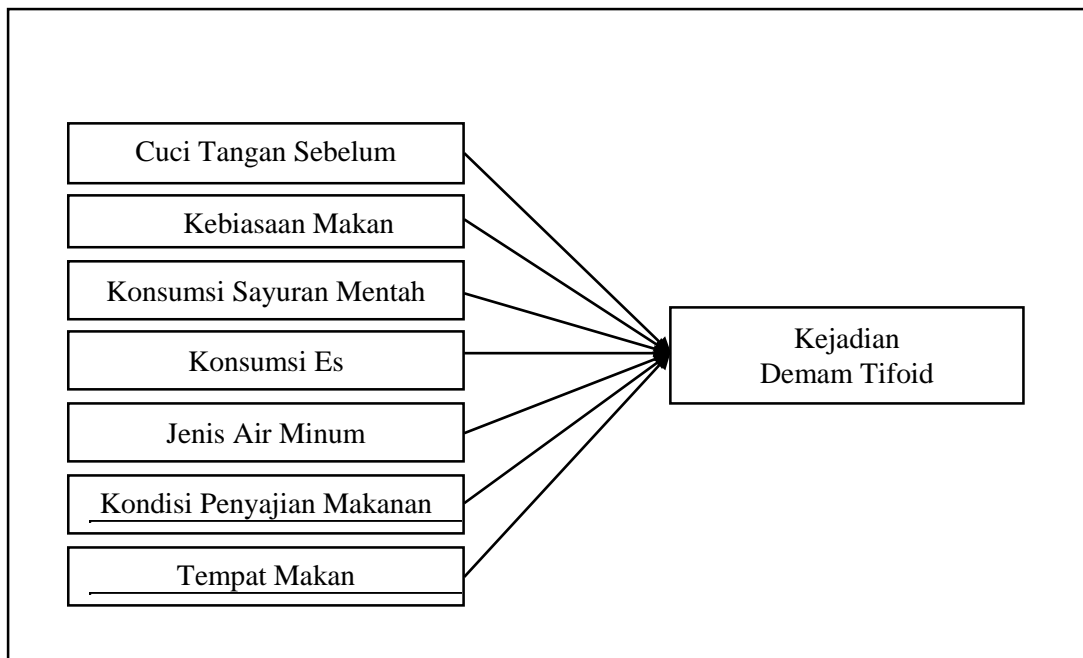
Sumber:Modifikasi dari Ahmadi (2012), Amaliyah (2017), Fathonah (2005), Garna (2012), Notoatmodjo (2007), Permenkes (2011), Suratun dan Lusianah (2010), Zulkoni (2011).

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 KERANGKA KONSEP**

Kerangka konsep merupakan diagram yang menunjukkan jenis serta hubungan antar-variabel yang diteliti dan variabel lainnya yang terkait. (Sastroasmoro, 2014). Kerangka konsep dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

#### **3.2 VARIABEL PENELITIAN**

Variabel adalah sesuatu yang digunakan sebagai ciri, sifat, atau ukuran yang dimiliki atau didapatkan oleh satuan penelitian tentang suatu konsep pengertian



tertentu (Notoatmojo, 2010). Variabel dari penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

### **3.2.1 Variabel Bebas**

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah

1. Cuci tangan sebelum makan
2. Kebiasaan makan
3. Konsumsi sayuran mentah
4. Konsumsi es
5. Jenis air minum
6. Kondisi Penyajian makanan
7. Tempat makan

### **3.2.2 Variabel Terikat**

Variabel terikat pada penelitian ini adalah kejadian demam tifoid.

## **3.3 HIPOTESIS PENELITIAN**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

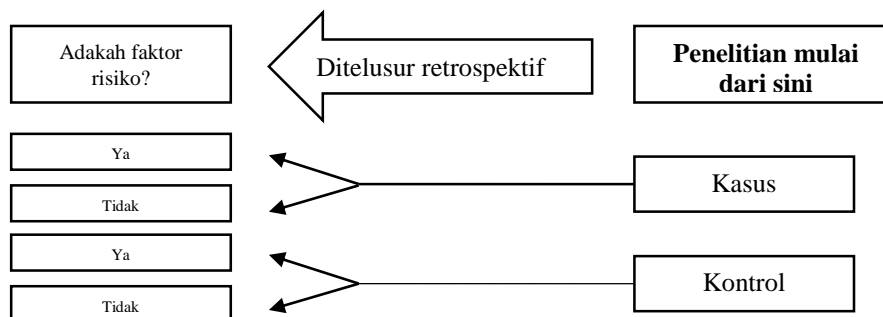
1. Ada hubungan antara cuci tangan sebelum makan dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon
2. Ada hubungan antara kebiasaan makan dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon
3. Ada hubungan antara konsumsi sayuran mentah dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon.

4. Ada hubungan antara konsumsi es dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon.
5. Ada hubungan antara jenis air minum yang dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon.
6. Ada hubungan antara kondisi penyajian makanan dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon.
7. Ada hubungan antara tempat makan dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon.

### 3.4 JENIS DAN RANCANGAN PENELITIAN

Jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *analitik observasional*, karena peneliti berupaya mencari hubungan antara variabel. Pendekatan dalam penelitian menggunakan studi *case control*, yaitu peneliti mengidentifikasi subyek (kasus) yang telah terkena penyakit dan subyek (control) yang tidak terkena penyakit kemudian ditelusur secara retrospektif ada atau tidaknya faktor risiko yang berperan (Sastroasmoro, 2014).

Desain penelitian kasus kontrol dapat dilihat dari bagan berikut:



Gambar 3.2 Skema dasar studi kasus kontrol  
Sumber: Sastroasmoro (2014)

### 3.5 DEFINISI OPERASIONAL DAN SKALA PENGUKURAN VARIABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional dan Skala Pengukuran Variabel

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Kategori	Skala Data
1.	Kejadian Demam Tifoid	Seseorang yang didiagnosis menderita demam tifoid berdasarkan data penyakit tifoid Puskesmas Tlogosari Kulon	Rekam medis	1. Sakit Demam Tifoid 2. Tidak Sakit Demam Tifoid	Ordinal
2.	Cuci tangan sebelum makan	Kebiasaan responden mencuci tangan sebelum makan menggunakan sabun dan air mengalir.	Kuesioner	1. Kurang baik, jika responden tidak mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir 2. Baik, jika responden mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir	Ordinal
3.	Kebiasaan makan	Kebiasaan responden mengkonsumsi makanan di luar penyediaan rumah (makan/membeli di warung makan) minimal $\leq 3$ kali dalam seminggu.	Kuesioner	1. Kurang baik, jika responden mengkonsumsi makanan di luar rumah $\geq 3$ kali dalam seminggu 2. Baik, jika responden mengkonsumsi makanan di luar rumah $< 3$ kali dalam seminggu	Ordinal
4.	Konsumsi Es	Kebiasaan responden mengkonsumsi minuman es	Kuesioner	1. Kurang baik, jika responden mengkonsumsi minuman es yang berasal dari penjual es jalanan, warung, restoran. 2. Baik, jika responden mengkonsumsi minuman es yang berasal dari	Ordinal

---

5.	Konsumsi sayuran mentah	Kebiasaan responden mengkonsumsi sayuran mentah atau makanan yang mengandung sayuran mentah, seperti: salad, burger, kebab.	Kuesioner	<p>penyediaan rumah/buatan sendiri.</p> <p>1. Kurang baik, jika responden mengkonsumsi sayuran mentah tanpa dicuci terlebih dahulu.</p> <p>2. Baik, jika responden mengkonsumsi sayuran mentah dengan dicuci terlebih dahulu.</p>	Ordinal
6.	Jenis air minum	Air minum yang dikonsumsi responden di rumah sehari-hari.	Kuesioner	<p>1. Langsung minum</p> <p>2. Tidak langsung minum</p>	Ordinal
7.	Kondisi Penyajian Makanan	Kondisi makanan dengan kadar air tinggi/berkuah yang biasa dikonsumsi responden saat disajikan	Kuesioner	<p>1. Tidak panas</p> <p>2. panas</p>	Ordinal
8.	Tempat Makan	Tempat responden memperoleh makanan di luar rumah.	Kuesioner	<p>1. Pedagang Kaki Lima</p> <p>2. Rumah makan atau restoran</p>	Ordinal

---

### 3.6 POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN

#### 3.6.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Notoatmodjo, 2010). Populasi dalam penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu populasi kasus dan populasi kontrol.

### 3.6.1.1 Populasi Kasus

Populasi kasus pada penelitian ini adalah seluruh penderita demam tifoid yang berusia 15-44 tahun yang tercatat dalam rekam medis rawat inap periode Januari - Desember 2017 di Puskesmas Tlogosari Kulon sejumlah 31 orang.

### 3.6.1.2 Populasi Kontrol

Populasi kontrol dalam penelitian ini adalah tetangga yang tinggal berdekatan dengan populasi kasus yang berusia 15-44 tahun dan tidak memiliki riwayat demam tifoid.

## 3.6.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah sebagian objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmodjo, 2010). Dalam penelitian ini, sampel merupakan penderita demam tifoid yang berusia 15-44 tahun. Sampel terbagi menjadi kelompok kasus dan kelompok kontrol. Penentuan besar sampel digunakan rumus sebagai berikut (Sastroasmoro, 2014):

$$n_1 = n_2 = \frac{(Z\alpha\sqrt{2PQ} + Z\beta\sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2})^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Keterangan:

$n_1=n_2$  : Besar sampel untuk kasus dan kontrol

$Z\alpha$  : Tingkat kepercayaan (95% = 1,96)

$Z\beta$  : Kekuatan penelitian (80% = 0,842)

$P_1$  : Perkiraan proporsi efek pada kasus

$P_2$  : Proporsi pada kelompok kontrol

$Q$  : Proporsi kontrol terpapar

OR : *Odd Ratio*

Menghitung *Odd Ratio* digunakan tabel 2x2 yaitu tabel kasus kontrol dimana a=kasus yang mengalami pajanan, b=kontrol yang yang mengalami pajanan, c=kasus yang tidak mengalami pajanan, d=kontrol yang tidak mengalami pajanan. Risiko relatif dinyatakan dengan *odd ratio* (OR)=ad/bc (Tabel 3.2)

Tabel 3.2 Tabel Kasus Kontrol 2x2

Kelompok	Kasus	Kontrol	Jumlah
Kasus	a	b	a + b
Kontrol	c	d	c + d
	a + c	b + d	a + b + c + d

Sumber: Sastroasmoro, 2014

Penentuan besar sampel minimal untuk kelompok kasus dan kelompok kontrol dengan berdasarkan pada perhitungan OR dari penelitian Aziz Etikawati Magfiroh (2015) yaitu 5,27 dengan nilai a sebesar 19, b sebesar 8, c sebesar 9, d sebesar 20, tingkat kepercayaan (Z) sebesar 95% yaitu 1,96, kekuatan (Z) sebesar 80% yaitu 0,84. Nilai OR menggunakan hasil penelitian tersebut karena terdapat variabel yang berhubungan sama dengan variabel yang diteliti dan penelitian dilakukan di Kota Semarang. Berikut ini perhitungan sampel minimal:

$$OR = \frac{axd}{bxc} = \frac{19 \times 20}{8 \times 9} = \frac{380}{72} = 5,27$$

$$P2 = \frac{b}{b + d} = \frac{8}{8 + 20} = \frac{8}{28} = \mathbf{0,28}$$

$$P1 = \frac{OR \times P2}{(1 - P2) + (OR \times P2)}$$

$$P1 = \frac{5,27 \times 0,28}{(1 - 0,28) + (5,27 \times 0,28)}$$

$$P1 = \frac{1,47}{(0,72 + 1,47)}$$

$$P1 = \frac{1,47}{2,19}$$

$$P1 = 0,475$$

$$P = \frac{P1 + P2}{2}$$

$$P = \frac{0,67 + 0,28}{2}$$

$$P = \frac{0,95}{2}$$

$$P = 0,475$$

$$Q = 1 - P = 1 - 0,475 = 0,52$$

$$Q1 = 1 - P1 = 1 - 0,67 = 0,33$$

$$Q2 = 1 - P2 = 1 - 0,28 = 0,72$$

$$n1 = n2 = \frac{(Z\alpha\sqrt{2PQ} + Z\beta\sqrt{P1Q1 + P2Q2})^2}{(P1 - P2)^2}$$

$$n1 = n2 = \frac{(1,96\sqrt{2 \cdot 0,475 \cdot 0,52} + 0,84\sqrt{0,67 \cdot 0,33 + 0,28 \cdot 0,72})^2}{(0,67 - 0,28)^2}$$

$$n1 = n2 = \frac{(1,96\sqrt{0,49} + 0,84\sqrt{0,42})^2}{(0,294)^2}$$

$$n1 = n2 = \frac{(1,208 + 0,482)^2}{(0,39)^2}$$

$$n1 = n2 = \frac{(1,91)^2}{(0,39)^2}$$

$$n1 = n2 = \frac{3,64}{0,15}$$

$$n1 = n2 = 24,26 \approx 25$$

$$n1 = n2 = 25 \text{ orang}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, jumlah sampel minimal pada kelompok kasus adalah 25 sampel dan jumlah sampel pada kelompok kontrol adalah 25 sampel. Jumlah sampel yang akan diambil oleh peneliti sebanyak 31 sampel untuk kelompok kasus dan 31 sampel untuk kelompok kontrol. Penelitian ini menggunakan perbandingan kelompok kasus dan kelompok kontrol 1:1. Sehingga keseluruhan ada 62 sampel.

#### 3.6.2.1 Kriteria Inklusi Kelompok Kasus

1. Penderita demam tifoid yang tercatat dalam rekam medis rawat inap puskesmas
2. Bertempat tinggal tetap di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon

#### 3.6.2.2 Kriteria Eksklusi Kelompok Kasus

1. Pindah alamat saat dilakukan penelitian
2. Alamat tidak ditemukan dan tidak dapat ditemui sebanyak 2 kali saat penelitian
3. Tidak bersedia menjadi responden

#### 3.6.2.3 Kriteria Inklusi Kelompok Kontrol

1. Tidak mempunyai riwayat menderita demam tifoid
2. Bertempat tinggal tetap di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon

#### 3.6.2.4 Kriteria Eksklusi Kelompok Kontrol

1. Tidak bersedia menjadi responden
2. Pernah pindah alamat selama Januari-Desember 2017



### **3.6.3 Teknik Pengambilan Sampel**

Teknik pengambilan sampel dilakukan menggunakan *non probability sampling* dengan teknik *total sampling* yaitu semua anggota populasi digunakan sebagai sampel, hal ini dilakukan karena populasi relatif kecil (Sugiyono, 2015).

Pada penelitian ini akan mengambil sampel dari seluruh populasi penderita demam tifoid yang tercatat dalam rekam medis rawat inap Puskesmas Tlogosari Kulon periode Januari-Desember 2017.

### **3.7 SUMBER DATA**

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer dalam penelitian ini diperoleh dari kuesioner atau hasil wawancara kepada responden, meliputi:

1. Data tentang identitas responden, meliputi: nama, umur, jenis kelamin, pekerjaan, dan pendidikan.
2. Data tentang cuci tangan sebelum makan, kebiasaan makan, konsumsi sayuran mentah, konsumsi es, jenis air minum, kondisi penyajian makanan, dan tempat makan.

Data sekunder dalam penelitian ini adalah data penyakit demam tifoid yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Semarang dan Puskesmas Tlogosari Kulon.

### **3.8 INSTRUMEN PENELITIAN DAN TEKNIK PENGAMBILAN DATA**

#### **3.8.1 Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mendapatkan dan mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam penelitian (Notoatmodjo, 2010). Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah kuesioner. Kuesioner ini bertujuan untuk mengumpulkan data variabel yang akan diteliti, seperti: identitas responden (nama, umur, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan) dan data tentang cuci tangan sebelum makan, kebiasaan makan, konsumsi sayuran mentah, konsumsi es, jenis air minum, kondisi penyajian makanan, dan tempat makan.

#### **3.8.2 Teknik Pengambilan Data**

Teknik pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara dan dokumentasi. Wawancara adalah suatu metode yang dipergunakan untuk mengumpulkan data, dimana peneliti mendapatkan keterangan atau pendirian secara lisan dari seseorang sasaran penelitian (responden), atau bercakap – cakap berhadapan muka dengan orang tersebut. Jadi data tersebut diperoleh langsung dari responden melalui suatu pertemuan atau percakapan (Notoatmodjo, 2010). Wawancara dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh data primer dengan menggunakan kuesioner. Sedangkan dokumentasi digunakan untuk memperoleh bukti telah melakukan pengumpulan data dengan wawancara. Dokumentasi dapat berupa foto pelaksanaan penelitian di lapangan.

### **3.9 PROSEDUR PENELITIAN**

Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini secara garis besar adalah sebagai berikut:

### 3.9.1 Tahap Pra Penelitian

Tahap pra penelitian merupakan tahap yang dilakukan sebelum tahap penelitian berlangsung. Berikut adalah rincian tahap pra penelitian:

1. Pengambilan data awal dari Dinas Kesehatan Kota Semarang dan Puskesmas Tlogosari Kulon.
2. Menentukan variabel yang akan diteliti.
3. Penentuan besar sampel sesuai kebutuhan dengan perhitungan dan kriteria tertentu.
4. Persiapan instrumen yang digunakan untuk penelitian dan lembar persetujuan responden (*informed consent*)
5. Pengajuan etika penelitian (*ethical clearance*)
6. Perizinan penelitian dengan instansi terkait.

### 3.9.2 Tahap Penelitian

Tahap penelitian merupakan tahap dimana penelitian akan dilakukan. Berikut adalah rincian tahap penelitian:

1. Perizinan dan persetujuan responden dengan pengisian lembar persetujuan (*informed consent*).
2. Pelaksanaan wawancara kepada responden.

Pelaksanaan wawancara kepada responden untuk mendapatkan data tentang cuci tangan sebelum makan, kebiasaan makan, konsumsi sayuran mentah, konsumsi es, jenis air minum, kondisi penyajian makanan, dan tempat makan.

### **3.9.3 Tahap Pasca Penelitian**

Tahap akhir penelitian adalah kegiatan yang dilakukan pada saat setelah selesai penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Pencatatan hasil penelitian
2. Analisis data

## **3.10 TEKNIK ANALISIS DATA**

### **3.10.1 Pengolahan Data**

Data-data yang telah dikumpulkan diolah melalui langkah-langkah sebagai berikut:

#### *3.10.1.1 Editing*

Dilakukan untuk memeriksa kelengkapan pengisian kuesioner dan kejelasan jawaban, konsentrasi antar jawaban, relevansi jawaban, dan keseragaman data (Lapau, 2015).

#### *3.10.1.2 Coding*

Coding dilakukan untuk mengklasifikasi jawaban-jawaban dari para responden ke dalam kategori-kategori dengan memberikan kode pada setiap jawaban responden (Lapau, 2015).

#### *3.10.1.3 Entry*

Kegiatan memasukkan data yang telah melalui proses *coding* ke dalam *variable sheet* dalam aplikasi komputer (Lapau, 2015).

#### *3.10.1.4 Tabulating*

Mengelompokkan data yang memiliki sifat-sifat yang sesuai dengan variable yang diteliti guna memudahkan dalam analisis (Lapau, 2015).

### 3.10.2 Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan menganalisis secara univariat dan bivariat.

#### 3.10.2.1 Analisis Univariat

Analisis univariat yaitu analisis yang digunakan untuk menganalisa setiap variabel hasil penelitian yang akan menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari umur, jenis kelamin, pendidikan dan variabel cuci tangan sebelum makan, kebiasaan makan, konsumsi es, konsumsi sayuran mentah, jenis air minum, kondisi penyajian makanan, tempat makan.

#### 3.10.2.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui signifikansi hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat dan menghitung besarnya risiko dengan menggunakan *Prevalence Odds Ratio* (OR) (Lapau, 2015). Dalam penelitian ini, akan digunakan uji *chi square* dengan bantuan *software* komputer untuk mengolahnya.

Uji *Chi-Square* adalah teknik statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis asosiasi/komparasi kelompok sampel tidak berpasangan pada 2 kelompok sampel atau lebih dari 2 kelompok sampel dengan skala pengukuran variabel kategorik. Syarat uji *Chi-Square* adalah tidak ada sel yang nilai *observed* yang bernilai nol dan sel yang mempunyai nilai *expected* kurang dari 5, maksimal 20% dari jumlah sel. Jika syarat uji *Chi-Square* tidak terpenuhi, maka dipakai uji alternatifnya yaitu:

1. Alternatif uji *Chi-Square* untuk tabel 2x2 adalah uji *Fisher*.

2. Penggabungan sel adalah langkah alternatif uji *Chi-Square* untuk 3 x 2 sehingga terbentuk suatu tabel B kali K yang baru yaitu tabel 2 x 2. Setelah dilakukan penggabungan sel, uji hipotesis dipilih sesuai dengan tabel B kali K yang baru tersebut.

Uji statistik *chi-square* dengan taraf signifikansi yang digunakan adalah 95 % dengan nilai kemaknaan 5% ( $\alpha=0,05$ ). Jika *p value*  $\geq 0,05$  maka  $H_a$  ditolak dan  $H_o$  diterima, sehingga tidak ada hubungan. Jika *p value*  $\leq 0.05$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak, sehingga ada hubungan (Cahyati dan Ningrum, 2016).

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **4.1 GAMBARAN UMUM**

Penelitian dilaksanakan dalam kurun waktu 8 hari, pada tanggal 27 Mei – 3 Juni 2018. Pelaksanaan diawali dengan melakukan perizinan di setiap kelurahan wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon yaitu Kelurahan Tlogosari Kulon, Kelurahan Muktiharjo Kidul, Kelurahan Kalicari, dan Kelurahan Gemah. Selanjutnya, dilakukan dengan pencarian alamat responden kasus demam tifoid usia 15-44 tahun sesuai dengan data dari Puskesmas Tlogosari Kulon sebanyak 31 orang. Responden kontrol diambil dari tetangga responden kasus sebanyak 31 orang. Selanjutnya mengunjungi rumah responden untuk melakukan wawancara. Sebanyak 5 responden kasus tidak dapat ditemukan saat penelitian dikarenakan seorang responden pindah alamat ke luar wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon dan 4 responden alamatnya tidak ditemukan. Sehingga responden yang ikut dalam penelitian sebanyak 26 responden kasus dan 26 responden kontrol. Dalam pelaksanaan penelitian ini dibantu oleh 5 orang rekan dari Jurusan Kesehatan Masyarakat.

##### **4.1.1 Karakteristik Responden**

###### **4.1.1.1 Distribusi Frekuensi menurut Umur**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh distribusi responden menurut umur dapat dilihat dari tabel berikut:

**Tabel 4.1 Distribusi Responden menurut Umur**

Karakteristik	Median	Mean	Modus	Minimum	Maximum
Umur	35,50	31,31	15	15	44

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat diketahui bahwa rata-rata umur responden adalah 31,31 atau 31 tahun. Median umur responden adalah 35,50 atau 36 tahun. Umur minimum responden adalah 15 tahun dan umur maksimum reponden adalah 44 tahun.

#### 4.1.1.2 Distribusi Frekuensi menurut Jenis Kelamin

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh distribusi responden menurut jenis kelamin, dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi menurut Jenis Kelamin**

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Laki-laki	14	26,9
2.	Perempuan	38	73,1
Total		52	100

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat diketahui dari 52 responden didapatkan responden dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 14 orang (26,9%), sedangkan responden dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 38 orang (73,1%).

#### 4.1.1.3 Distribusi Frekuensi menurut Tingkat Pendidikan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh distribusi responden menurut jenis kelamin, dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi menurut Tingkat Pendidikan**

No.	Tingkat Pendidikan	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Pendidikan Dasar	8	15,4
2.	Pendidikan Menengah	39	75,0
3.	Pendidikan Tinggi	5	9,6
Total		52	100



Berdasarkan Tabel 4.3 dapat diketahui bahwa dari 52 responden didapatkan jumlah responden dengan pendidikan tinggi sebanyak 5 orang (9,6%), dan paling banyak responden dengan pendidikan menengah sebanyak 39 orang (75%).

## 4.2 HASIL PENELITIAN

### 4.1.2 Analisis Univariat

#### 4.1.1.4 Cuci Tangan Sebelum Makan

Distribusi hasil penelitian mengenai kebiasaan cuci tangan sebelum makan di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon pada kelompok kasus dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.4 Cuci Tangan Sebelum Makan Kelompok Kasus**

No.	Kategori	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Kurang Baik	17	65,4
2.	Baik	9	34,6
Jumlah		26	100

Berdasarkan Tabel 4.4 dapat diketahui bahwa pada kelompok kasus, responden yang mempunyai kebiasaan cuci tangan sebelum makan kurang baik sebanyak 17 orang (65,4%) dan responden yang mempunyai kebiasaan cuci tangan sebelum makan baik sebanyak 9 orang (34,6%).

Distribusi hasil penelitian mengenai kebiasaan cuci tangan sebelum makan pada di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon pada kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.5 Cuci Tangan Sebelum Makan Kelompok Kontrol**

No.	Kategori	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Kurang Baik	8	30,8
2.	Baik	18	69,2
Jumlah		26	100

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat diketahui bahwa pada kelompok kontrol responden yang mempunyai kebiasaan cuci tangan sebelum makan kurang baik sebanyak 8 orang (30,8%) dan responden yang mempunyai kebiasaan cuci tangan sebelum makan baik sebanyak 18 orang (69,2%).

#### 4.1.1.5 Kebiasaan Makan

Distribusi hasil penelitian mengenai kebiasaan makan di luar rumah di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon pada kelompok kasus dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.6 Kebiasaan Makan Kelompok Kasus**

No	Kategori	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Kurang Baik	20	76,9
2.	Baik	6	23,1
Jumlah		26	100

Berdasarkan Tabel 4.6 dapat diketahui bahwa pada kelompok kasus responden yang mempunyai kebiasaan makan diluar rumah kurang baik sebanyak 20 orang (76,9%) dan responden kelompok kasus yang mempunyai kebiasaan makan di luar rumah baik sebanyak 6 orang (23,1%).

Distribusi hasil penelitian mengenai kebiasaan makan di luar rumah di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.7 Kebiasaan Makan Kelompok Kontrol**

No.	Kategori	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Kurang Baik	8	30,8
2.	Baik	18	69,2
Jumlah		26	100

Berdasarkan Tabel 4.7 dapat diketahui bahwa pada kelompok kontrol responden yang mempunyai kebiasaan makan di luar rumah kurang baik sebanyak 8 orang (30,8%) dan responden kelompok kontrol yang mempunyai kebiasaan makan di luar rumah sebanyak 18 orang (69,2%).

#### 4.1.1.6 Konsumsi Es

Distribusi hasil penelitian mengenai kebiasaan konsumsi es di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon pada kelompok kasus dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.8 Konsumsi Es Kelompok Kasus**

No.	Kategori	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Kurang Baik	12	46,2
2.	Baik	14	53,8
	Jumlah	26	100

Berdasarkan Tabel 4.8 dapat diketahui bahwa pada kelompok kasus responden yang mempunyai kebiasaan konsumsi es kurang baik sebanyak 12 orang (46,2%) dan responden kelompok kasus yang mempunyai kebiasaan konsumsi es baik sebanyak 14 orang (53,8%).

Distribusi hasil penelitian mengenai kebiasaan konsumsi es di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon pada kelompok kontrol, dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.9 Konsumsi Es Kelompok Kontrol**

No.	Kategori	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Kurang Baik	7	26,9
2.	Baik	19	73,1
	Jumlah	26	100

Berdasarkan Tabel 4.9 dapat diketahui bahwa responden pada kelompok kontrol yang mempunyai kebiasaan konsumsi es kurang baik sebanyak 7 orang

(26,9%) dan responden kontrol yang mempunyai kebiasaan konsumsi es baik sebanyak 19 orang (73,1%).

#### 4.1.1.7 Konsumsi Sayuran Mentah

Distribusi hasil penelitian mengenai kebiasaan konsumsi sayuran mentah di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon pada kelompok kasus, dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.10 Konsumsi Sayuran Mentah Kelompok Kasus**

No.	Kategori	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Kurang Baik	5	19,2
2.	Baik	21	80,8
	Jumlah	26	100

Berdasarkan Tabel 4.10 dapat diketahui bahwa responden pada kelompok kasus yang mempunyai kebiasaan konsumsi sayuran mentah kurang baik sebanyak 5 orang (19,2%) dan responden kelompok kasus yang mempunyai kebiasaan konsumsi sayuran mentah dengan baik sebanyak 21 orang (80,8%).

Distribusi hasil penelitian mengenai kebiasaan konsumsi sayuran mentah di wilayah kerja puskesmas Tlogosari Kulon pada kelompok kontrol, dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.11 Konsumsi Sayuran Mentah Kelompok Kontrol**

No.	Kategori	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Kurang Baik	3	11,5
2.	Baik	23	88,5
	Jumlah	26	100

Berdasarkan Tabel 4.11 dapat diketahui bahwa responden pada kelompok kontrol yang mempunyai kebiasaan konsumsi sayuran mentah kurang baik

sebanyak 3 orang (11,5%) dan responden kelompok kontrol yang mempunyai kebiasaan konsumsi sayuran mentah baik sebanyak 23 orang (88,5%).

#### 4.1.1.8 Jenis Air minum

Distribusi hasil penelitian mengenai jenis air minum yang dikonsumsi di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon pada kelompok kasus, dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.12 Jenis Air Minum Kelompok Kasus**

No.	Kategori	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Langsung minum	19	54,3
2.	Tidak langsung minum	7	41,2
	Jumlah	26	100

Bedasarkan Tabel 4.12 dapat diketahui bahwa responden pada kelompok kasus yang mengkonsumsi air langsung minum sebanyak 19 orang (54,3%), dan responden yang mengkonsumsi air tidak langsung minum sebanyak 7 orang (41,2%).

Distribusi hasil penelitian mengenai jenis air minum yang dikonsumsi di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon pada kelompok kontrol, dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.13 Jenis Air Minum Kelompok Kontrol**

No.	Kategori	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Langsung Minum	16	45,7
2.	Tidak Langsung Minum	10	58,8
	Jumlah	26	100

Bedasarkan Tabel 4.13 dapat diketahui bahwa responden pada kelompok kontrol yang mengkonsumsi air langsung minum sebanyak 16 orang (45,7%), dan

responden yang mengkonsumsi air tidak langsung minum sebanyak 10 orang (58,8%).

#### 4.1.1.9 Kondisi Penyajian Makanan

Distribusi hasil penelitian mengenai kondisi penyajian makanan di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon pada kelompok kasus, dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.14 Kondisi Penyajian Makanan Kelompok Kasus**

No.	Kategori	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Tidak panas	7	26,9
2.	Panas	19	73,1
Jumlah		26	100

Berdasarkan Tabel 4.14 dapat diketahui bahwa responden pada kelompok kasus yang mengkonsumsi makanan tidak panas sebanyak 7 orang (26,9%) dan responden pada kelompok kasus yang mengkonsumsi makanan panas 19 orang (73,1%).

Distribusi hasil penelitian mengenai kondisi penyajian makanan di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon pada kelompok kontrol, dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.15 Kondisi Penyajian Makanan kelompok Kontrol**

No.	Kategori	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Tidak Panas	2	7,7
2.	Panas	24	92,3
Jumlah		26	100

Berdasarkan Tabel 4.15 dapat diketahui bahwa responden pada kelompok kontrol yang mengkonsumsi makanan tidak panas sebanyak 2 orang (7,7%) dan responden pada kelompok kontrol yang mengkonsumsi makanan panas 24 orang (92,3%).

#### 4.1.1.10 Tempat Makan

Distribusi hasil penelitian mengenai tempat makan di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon pada kelompok kasus, dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.16 Tempat Makan Kelompok Kasus**

No.	Kategori	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Pedagang Kaki Lima	22	84,6
2.	Rumah makan/restoran	4	15,4
Jumlah		26	100

Berdasarkan tabel 4.16 diketahui bahwa responden kasus yang mempunyai kebiasaan membeli makanan di Pedagang Kaki Lima sebanyak 22 orang (84,6%) dan responden kasus yang mempunyai kebiasaan membeli makanan di rumah makan/restoran sebanyak 4 orang (15,4%).

Distribusi hasil penelitian mengenai tempat makan di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon pada kelompok kontrol, dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.17 Tempat Makan Kelompok Kontrol**

No.	Kategori	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Pedagang Kaki Lima	14	53,8
2.	Rumah makan/restoran	12	46,2
Jumlah		26	100

Berdasarkan Tabel 4.17 diketahui bahwa responden kasus yang mempunyai kebiasaan membeli makanan di Pedagang Kaki Lima sebanyak 14 orang (53,8%) dan responden kasus yang mempunyai kebiasaan membeli makanan di rumah makan/restoran sebanyak 12 orang (46,2%).

## 4.2.2 Analisis Bivariat

### 4.2.2.1 Hubungan antara Cuci Tangan Sebelum Makan dengan Kejadian Demam Tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Tlogosari Kulon

Hasil uji *chi square* dari data penelitian tentang cuci tangan sebelum makan pada responden kasus dan kontrol di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon, didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.18 Tabulasi Silang antara Cuci Tangan Sebelum Makan dengan Kejadian Demam Tifoid**

Cuci Tangan Sebelum Makan	Kejadian Demam Tifoid				Nilai <i>p</i>	OR	95% CI
	Kasus		Kontrol				
	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%			
Kurang Baik	17	65,4	8	30,8	0,026	4,250	1,332-13,562
Baik	9	34,5	18	69,2			
Total	26	100	26	100			

Berdasarkan Tabel 4.18 dapat diketahui bahwa dari 26 responden kasus dengan kebiasaan cuci tangan sebelum makan yang kurang baik sebanyak 17 orang (65,4%) dan responden yang mempunyai kebiasaan cuci tangan sebelum makan yang baik sebanyak 9 orang (34,5%). Sedangkan dari 26 responden kontrol dengan kebiasaan cuci tangan sebelum makan yang kurang baik sebanyak 8 orang (30,8%) dan responden yang mempunyai kebiasaan cuci tangan sebelum makan baik sebanyak 18 orang (69,2 %).

Hasil uji *chi square* menunjukkan nilai *p value* sebesar 0,026 (<0,05) sehingga  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti ada hubungan antara kebiasaan cuci tangan sebelum makan dengan kejadian demam tifoid di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon. Hasil analisis juga didapatkan nilai *Odds Ratio* (OR) bernilai 4,250 dengan 95% CI=1,332-13,562 yang berarti bahwa responden dengan



kebiasaan cuci tangan sebelum makan yang kurang baik mempunyai risiko 4,250 kali lebih besar menderita demam tifoid daripada responden dengan kebiasaan cuci tangan sebelum makan yang baik.

#### 4.2.2.2 Hubungan antara Kebiasaan Makan dengan Kejadian Demam Tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Tlogosari Kulon

Hasil uji *chi square* dari data penelitian tentang kebiasaan makan pada responden kasus dan kontrol di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon, didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.19** Tabulasi Silang antara Kebiasaan Makan dengan Kejadian Demam Tifoid

Kebiasaan Makan	Kejadian Demam Tifoid				Nilai <i>p</i>	OR	95% CI
	Kasus		Kontrol				
	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%			
Kurang Baik	20	76,7	8	30,8	0,002	7,500	2,181-25,795
Baik	6	23,1	18	69,2			
Total	26	100	26	100			

Berdasarkan tabel 4.19 diketahui bahwa dari 26 responden kasus dengan kebiasaan makan yang kurang baik sebanyak 20 orang (76,7%) dan kebiasaan makan responden yang baik sebanyak 6 orang (23,1%). Sedangkan dari 26 responden kontrol dengan kebiasaan makan yang kurang baik sebanyak 8 orang (30,8%) dan responden yang mempunyai kebiasaan makan yang baik sebanyak 18 orang (69,2%).

Hasil uji *chi-square* menunjukkan nilai *p value* sebesar 0,002 ( $< 0,05$ ) sehingga  $H_0$  ditolak yang berarti ada hubungan antara kebiasaan makan dengan kejadian demam tifoid di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa *Odds Ratio* (OR) bernilai 7,500 dengan 95% CI=2,181-

25,795 artinya responden yang mempunyai kebiasaan makan yang kurang baik memiliki risiko 7,500 kali lebih besar menderita demam tifoid daripada responden yang mempunyai kebiasaan makan baik.

#### 4.2.2.3 Hubungan antara Konsumsi Es dengan Kejadian Demam Tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Tlogosari Kulon

Hasil uji *chi square* dari data penelitian tentang konsumsi es pada responden kasus dan kontrol di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon, didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.20 Tabulasi Silang antara Konsumsi Es dengan Kejadian Demam Tifoid**

Konsumsi Es	Kejadian Demam Tifoid				Nilai <i>p</i>
	Kasus		Kontrol		
	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%	
Kurang Baik	12	46,2	7	26,9	0,249
Baik	14	53,8	19	73,1	
Total	26	100	26	100	

Berdasarkan tabel 4.20 diketahui bahwa dari 26 responden kasus dengan kebiasaan konsumsi es kurang baik sebanyak 12 orang (46,2%) dan responden dengan kebiasaan konsumsi es baik sebanyak 14 orang (53,8%). Sedangkan dari 26 responden kontrol dengan kebiasaan konsumsi es kurang baik sebanyak 7 orang (26,9%) dan responden dengan kebiasaan konsumsi es baik sebanyak 19 orang (73,1%).

Hasil uji *chi-square* menunjukkan nilai *p value* sebesar 0,249 ( $>0,05$ ) sehingga  $H_0$  diterima. Hal ini berarti bahwa tidak ada hubungan antara konsumsi es dengan kejadian demam tifoid di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon.

#### 4.2.2.4 Hubungan antara Konsumsi Sayuran Mentah dengan Kejadian Demam Tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Tlogosari Kulon

Hasil uji *fisher* dari data penelitian tentang konsumsi sayuran mentah pada responden kasus dan kontrol di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon, didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.21 Tabulasi Silang antara Konsumsi Sayuran Mentah dengan Kejadian Demam Tifoid**

Konsumsi Sayuran Mentah	Kejadian Demam Tifoid				Nilai <i>p</i>
	Kasus		Kontrol		
	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%	
Kurang Baik	5	19,2	3	11,5	0,703
Baik	21	80,8	23	88,5	
Total	26	100	26	100	

Berdasarkan tabel 4.21 diketahui bahwa dari 26 responden kasus yang mempunyai kebiasaan konsumsi sayuran mentah kurang baik sebanyak 5 orang (19,2%) dan responden yang mempunyai kebiasaan konsumsi sayuran mentah baik sebanyak 21 orang (80,8%). Sedangkan dari 26 responden kontrol yang mempunyai kebiasaan konsumsi sayuran mentah kurang baik sebanyak 3 orang (11,5%) dan responden yang mempunyai kebiasaan konsumsi sayuran mentah baik sebanyak 23 orang (88,5%).

Hasil uji *fisher* menunjukkan nilai *p value* sebesar 0,703 ( $> 0,05$ ) sehingga  $H_0$  diterima. Hal ini berarti bahwa tidak ada hubungan antara konsumsi sayuran mentah dengan kejadian demam tifoid di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon.

#### 4.2.2.5 Hubungan Antara Jenis Air Minum dengan Kejadian Demam Tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Tlogosari Kulon

Variabel jenis air minum dikategorikan menjadi AMIU (Air Minum Isi Ulang), air kemasan, dan air minum yang dimasak sendiri yang selanjutnya dilakukan penggabungan sel. Hal ini mengubah tabel BxK awal menjadi tabel 2x2, sehingga dapat dilakukan uji *chi square*, namun apabila syarat uji *chi square* tidak terpenuhi maka dilakukan uji *fisher*.

Setelah dilakukan penggabungan sel pada variabel jenis air minum, maka kategori berubah menjadi air langsung minum dan air tidak langsung minum.

**Tabel 4.22 Penggabungan Sel Variabel Jenis Air Minum**

Variabel	Kategori Awal	Kategori Hasil Penggabungan Sel
Jenis Air Minum	1. Air Minum Isi Ulang (AMIU) 2. Air Kemasan 3. Air Minum yang Dimasak Sendiri	1. Air Langsung Minum 2. Air Tidak Langsung Minum

Hasil uji *chi square* dari data penelitian tentang jenis air minum pada responden kasus dan kontrol di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon, didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.23 Tabulasi Silang antara Jenis Air Minum dengan Kejadian Demam Tifoid**

Jenis Air Minum	Kejadian Demam Tifoid				Nilai <i>p</i>
	Kasus		Kontrol		
	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%	
Langsung Minum	19	54,3	16	45,7	0,554
Tidak Langsung Minum	7	41,2	10	58,8	
Total	26	100	26	100	

Berdasarkan tabel 4.23 dapat diketahui bahwa dari 26 responden kasus yang mengkonsumsi air langsung minum sebanyak 19 orang (54,3%), responden yang mengkonsumsi air tidak langsung minum sebanyak 7 orang (41,2%). Sedangkan dari 26 responden kontrol yang mengkonsumsi air langsung minum sebanyak 16 orang (45,7%), responden yang mengkonsumsi air tidak langsung minum sebanyak 10 orang (58,5%).

Hasil uji *chi square* menunjukkan nilai *p value* sebesar 0,554 ( $> 0,05$ ) sehingga  $H_0$  diterima. Hal ini berarti bahwa tidak ada hubungan antara jenis air minum dengan kejadian demam tifoid di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon.

#### 4.2.2.6 Hubungan antara Kondisi Penyajian Makanan dengan Kejadian Demam Tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Tlogosari Kulon

Hasil uji *fisher* dari data penelitian tentang kondisi penyajian makanan pada responden kasus dan kontrol di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon, didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.24 Tabulasi Silang antara Kondisi Penyajian Makanan dengan Kejadian Demam Tifoid**

Kondisi Penyajian Makanan	Kejadian Demam Tifoid				Nilai <i>p</i>
	Kasus		Kontrol		
	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%	
Tidak panas	7	26,9	2	7,7	0,140
Panas	19	73,1	24	92,3	
Total	26	100	26	100	

Berdasarkan Tabel 4.24 dapat diketahui bahwa dari 26 responden kasus yang mempunyai kebiasaan mengkonsumsi makanan berkuah dalam keadaan tidak panas sebanyak 7 orang (26,9%) dan responden yang mempunyai kebiasaan mengkonsumsi makanan berkuah dalam keadaan panas sebanyak 19 orang (73,1%).

Sedangkan dari 26 responden kontrol yang mempunyai kebiasaan mengkonsumsi makanan berkuah dalam keadaan tidak panas sebanyak 2 orang (7,7%) dan responden yang mempunyai kebiasaan mengkonsumsi makanan berkuah dalam keadaan panas sebanyak 24 orang (92,3%).

Hasil uji *fisher* menunjukkan nilai *p value* sebesar 0,140 ( $> 0,05$ ) sehingga  $H_0$  diterima. Hal ini berarti bahwa tidak ada hubungan antara kondisi penyajian makanan dengan kejadian demam tifoid di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon.

#### 4.2.2.7 Hubungan antara Tempat Makan dengan Kejadian Demam Tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Tlogosari Kulon

Hasil uji *chi square* dari data penelitian tentang tempat makan pada responden kasus dan kontrol di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon, didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.25 Tabulasi Silang antara Tempat Makan dengan Kejadian Demam Tifoid**

Tempat Makan	Kejadian Demam Tifoid				Nilai <i>p</i>	OR	95% CI
	Kasus		Kontrol				
	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%			
Pedagang Kaki Lima	22	84,6	14	53,8	0,035	4,714	1,266-17,561
Rumah Makan/Restoran	4	15,4	12	46,2			
Total	26	100	26	100			

Berdasarkan tabel 4.25 dapat diketahui bahwa dari 26 responden kasus yang mempunyai kebiasaan membeli makanan di Pedagang Kaki Lima sebanyak 22 orang (84,6%) dan responden yang mempunyai kebiasaan membeli makanan di rumah makan/restoran sebanyak 4 orang (15,4%). Sedangkan dari 26 responden kontrol yang mempunyai kebiasaan membeli makanan di Pedagang Kaki Lima

sebanyak 14 orang (53,8%) dan responden yang mempunyai kebiasaan membeli makanan di rumah makan/restoran sebanyak 12 orang (46,2%).

Hasil uji *chi-square* menunjukkan nilai *p value* sebesar 0,035 ( $< 0,05$ ) sehingga  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti bahwa ada hubungan antara tempat makan dengan kejadian demam tifoid di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon. Hasil analisis juga menunjukkan nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 4,714 dengan 95 % CI 1,266-17,561 artinya responden yang mempunyai kebiasaan membeli makanan di Pedagang Kaki Lima mempunyai risiko 4,714 kali lebih besar menderita demam tifoid daripada responden yang mempunyai kebiasaan membeli makanan di rumah makan/restoran.

#### 4.2.2.8 Rekap Hasil Analisis Bivariat

Berdasarkan hasil analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat dapat dilihat pada tabel 4.25 berikut ini:

**Tabel 4.26 Rekap Hasil Analisis Bivariat Hubungan Variabel Bebas dengan Variabel Terikat**

Variabel Bebas	Nilai <i>p value</i>	OR	CI	Hasil
Cuci Tangan Sebelum Makan	0,026	4,250	1,332-13,562	Ada Hubungan
Kebiasaan Makan	0,002	7,500	2,181-25,795	Ada Hubungan
Konsumsi Es	0,249	-	-	Tidak Ada Hubungan
Konsumsi Sayuran Mentah	0,703	-	-	Tidak Ada Hubungan
Jenis Air Minum	0,554	-	-	Tidak Ada Hubungan
Kondisi Penyajian Makanan	0,140	-	-	Tidak Ada Hubungan
Tempat Makan	0,035	4,714	1,266-17,561	Ada Hubungan

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **5.1 PEMBAHASAN**

##### **5.1.1 Hubungan antara Cuci Tangan Sebelum Makan dengan Kejadian Demam Tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Tlogosari Kulon**

Berdasarkan hasil penelitian dan perhitungan uji *chi-square* diperoleh nilai  $p = 0,026 (> 0,05)$  sehingga ada hubungan antara cuci tangan sebelum makan dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon. Kebiasaan cuci tangan sebelum makan merupakan faktor risiko kejadian demam tifoid dengan nilai OR= 4,250 dan CI = 1,332-13,562 maka dapat diketahui bahwa responden dengan kebiasaan cuci tangan sebelum makan kurang baik mempunyai risiko 4,250 kali lebih besar menderita demam tifoid daripada responden dengan kebiasaan cuci tangan sebelum makan baik. Hasil ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Malau (2015) tentang hubungan kebiasaan cuci tangan sebelum makan dengan kejadian demam tifoid di wilayah kerja Puskesmas Bandarharjo Kota Semarang, diperoleh hasil  $p = 0,042$  dengan OR = 2,870 dan CI = 1,135-7,252.

Hasil ini juga selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Rakhman (2009) menunjukkan bahwa variabel cuci tangan sebelum makan pakai sabun berhubungan bermakna dengan kejadian demam tifoid. Kebiasaan cuci tangan tidak pakai sabun sebelum makan mempunyai nilai OR sebesar 2,625 berarti orang yang



tidak pernah menggunakan sabun saat cuci tangan sebelum makan memiliki risiko 2,625 kali untuk menderita demam tifoid dibandingkan dengan orang yang selalu mencuci tangan menggunakan sabun sebelum makan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden, kebiasaan mencuci tangan yang kurang baik disebabkan karena responden memang tidak mencuci tangan sebelum makan, mencuci tangan tetapi tidak menggunakan sabun dan air mengalir. Hasil penelitian yang dilakukan Prasad, *et.al* (2018) menyebutkan bahwa tangan yang kotor dapat memindahkan bakteri patogen dari tangan ke makanan, sehingga bakteri yang masuk dapat menginfeksi tubuh seseorang, maka dengan sering mencuci tangan setelah buang air besar dan sebelum makan menggunakan sabun dapat mengurangi risiko demam tifoid.

Menurut Fathonah (2005) mikroorganisme yang hidup dalam tubuh manusia dapat menyebabkan penyakit yang ditularkan melalui makanan yang salah satunya terdapat pada kuku dan tangan, oleh karena itu menjaga kebersihan tangan dengan mencuci tangan dengan sabun sebagai pembersih, penggosokan, dan pembilasan dengan air mengalir akan menghanyutkan partikel kotoran yang banyak mengandung mikroorganisme. Sehingga, setiap tangan yang dipergunakan untuk memegang makanan harus dalam keadaan bersih, sehingga kegiatan cuci tangan sangat penting untuk setiap individu.

Hasil penelitian ini dapat menggambarkan bahwa keadaan kasus dan kontrol memiliki perbedaan yang cukup jelas, dimana pada kelompok kasus yang mempunyai kebiasaan cuci tangan sebelum makan kurang baik lebih banyak bila dibandingkan dengan yang mempunyai kebiasaan baik. Hal ini menunjukkan bahwa

kebiasaan cuci tangan sebelum makan cukup berpengaruh terhadap kejadian demam tifoid, sehingga diperlukan kesadaran diri untuk membiasakan mencuci tangan dengan sabun air mengalir untuk mencegah penularan *Salmonella typhi* ke makanan dari tangan yang kotor.

### **5.1.2 Hubungan antara Kebiasaan Makan dengan Kejadian Demam Tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Tlogosari Kulon**

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil perhitungan uji *chi-square* diperoleh nilai  $p = 0,002 (> 0,05)$  sehingga ada hubungan antara kebiasaan makan di luar rumah dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon. Kebiasaan makan di luar rumah merupakan faktor risiko kejadian demam tifoid dengan nilai  $OR = 7,500$  dan  $CI = 2,181-25,795$  maka dapat diketahui bahwa responden dengan kebiasaan makan di luar rumah kurang baik mempunyai risiko 7,500 kali lebih besar menderita demam tifoid daripada responden dengan kebiasaan makan di luar rumah yang baik Hasil ini selaras dengan penelitian Ulfa (2018) di wilayah kerja Puskesmas Pagiyanten Kabupaten Tegal tentang kebiasaan makan jajan atau makan di luar rumah dengan kejadian demam tifoid, diperoleh hasil nilai  $p\ value = 0,001$  yang berarti ada hubungan antara kebiasaan makan atau jajan di luar rumah dengan kejadian demam tifoid, dengan  $OR = 5,39$  ( $CI = 1,97-14,74$ ).

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden, diketahui sebagian responden memiliki kebiasaan makan diluar rumah lebih dari 3 kali dalam seminggu bahkan ada yang setiap hari. Hal ini disebabkan karena responden adalah usia produktif yang sebagian adalah bekerja di luar rumah dan pelajar yang dimana

mereka lebih sering mengkonsumsi makanan atau jajanan yang dijual di lingkungan sekolah atau tempat kerjanya yang belum terjamin kebersihannya. Sebagian besar responden mempunyai kebiasaan makan di luar rumah seperti di sekolah, warung makan, dan pedagang keliling. Jenis makanan yang sering dikonsumsi beraneka ragam seperti gorengan, seblak, dan lauk.

Hasil penelitian Artanti (2013) juga menyebutkan bahwa makan atau jajan di luar rumah merupakan kebiasaan sebagian besar masyarakat, tidak jarang seseorang kurang memperhatikan kebersihan dari makanan yang dimakan. Ketika makan di luar rumah atau tempat umum biasanya terdapat lalat yang berterbangan yang dapat menularkan *Salmonella typhi* ke makanan. Hal ini berarti mereka tidak mengetahui cara pengolahan bahan baku makanan menjadi makanan siap santap yang dilakukan oleh penjamah makanan.

Hasil penelitian dapat menggambarkan bahwa kebiasaan kelompok kasus dan kontrol memiliki perbedaan yang cukup jelas, dimana pada kelompok kasus, yang mempunyai kebiasaan makan di luar rumah kurang baik jauh lebih banyak bila dibandingkan dengan yang mempunyai kebiasaan baik. Hal ini membuktikan bahwa kebiasaan makan atau jajan di luar rumah merupakan salah satu faktor risiko demam tifoid, oleh karena itu setiap individu harus memperhatikan kebersihan makanan yang akan dikonsumsi.

### **5.1.3 Hubungan antara Konsumsi Es dengan Kejadian Demam Tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Tlogosari Kulon**

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil perhitungan uji *chi-square* diperoleh nilai  $p = 0,249 (> 0,05)$  sehingga tidak ada hubungan antara konsumsi es dengan

kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon. Hasil penelitian di lapangan menunjukkan bahwa responden yang mempunyai kebiasaan konsumsi es yang baik pada kelompok kasus dan kontrol lebih banyak dibandingkan dengan responden yang mempunyai kebiasaan konsumsi es yang kurang baik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden, alasan yang diduga menyebabkan tidak adanya hubungan antara konsumsi es dengan kejadian demam tifoid adalah sebagian besar mereka membuat es sendiri yang berasal air yang sudah dimasak sampai mendidih, es tidak berasal dari penjual es jalanan, warung ataupun restoran. Sehingga kemungkinan jika terdapat bakteri dalam air maka bakteri tersebut sudah mati, seperti kuman *Salmonella* yang rentan terhadap suhu tinggi. Hal ini berkaitan dengan kebiasaan makan di luar rumah, dengan sebagian responden memilih membuat es sendiri berarti saat mereka makan di luar rumah mereka lebih memilih tidak mengonsumsi es atau memilih minuman kemasan yang lebih aman dari kontaminasi bakteri *Salmonella*.

Sebagian besar responden membuat es sendiri sehingga hal ini dapat mengurangi risiko penularan demam tifoid dari konsumsi es. Menurut hasil penelitian Rifta (2016) menyebutkan bahwa es batu yang berasal dari pabrik lebih banyak mengandung bakteri daripada es batu buatan rumah tangga, hal ini karena es batu yang berasal dari pabrik dapat terjadi kontaminasi saat proses produksi hingga distribusi, meskipun cara kontaminasi bakteri pada es batu tidak dapat diketahui secara pasti. Menurut hasil penelitian Siddiqui, *et.al.* (2008) juga menyebutkan jika mengonsumsi es yang berasal dari penjual jalanan, warung,

maupun restoran maka kemungkinan besar es dapat terkontaminasi karena sumber air dan penjamah yang karier *Salmonella*.

Menurut Kabwama *et.al* (2017) dalam penelitiannya di Uganda terjadi kejadian luar biasa demam tifoid yang menyerang ribuan orang disebabkan karena mengkonsumsi air yang terkontaminasi dan mengkonsumsi minuman yang dijual di pinggir jalan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Gasem *et. al* (2001) menyebutkan bahwa kontaminasi es batu kemungkinan dapat terjadi ketika es dalam produksi hingga distribusi. Es yang berasal dari penjual es pinggir jalan sangat berpotensi sebagai sumber penularan *Salmonella typhi*, penjual yang es pinggir jalan biasanya tidak mempunyai akses air minum dan sanitasi yang baik. Mereka tidak memerlukan izin dari dinas kesehatan dan tidak ada pemeriksaan dari dinas terkait.

Berkaitan dengan hal ini responden tetap harus memperhatikan kebersihan dalam setiap mengkonsumsi minuman terutama es yang biasa dijual di pinggir jalan, dikhawatirkan air yang digunakan untuk membuat es terkontaminasi *Salmonella typhi*, sehingga dapat meningkatkan risiko terjadi demam tifoid. Sebaiknya setiap individu lebih memilih mengkonsumsi es yang diproduksi sendiri sehingga dapat terjamin kebersihannya, sehingga dapat mengurangi risiko penularan demam tifoid.

#### **5.1.4 Hubungan antara Konsumsi Sayuran Mentah dengan Kejadian Demam Tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Tlogosari Kulon**

Hasil uji statistik *fisher* menunjukkan tidak adanya hubungan antara konsumsi sayuran mentah dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di

wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon dimana nilai *p value* 0,703 ( $> 0,05$ ). Hasil penelitian di lapangan menunjukkan bahwa responden yang mempunyai kebiasaan konsumsi sayuran mentah dengan baik pada kelompok kasus dan kontrol lebih banyak dibandingkan dengan responden yang mempunyai kebiasaan konsumsi sayuran mentah yang kurang baik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden, alasan yang diduga menyebabkan tidak adanya hubungan adalah sebagian besar mereka sebelum mengkonsumsi sayuran mentah dicuci terlebih dahulu menggunakan air mengalir. Menurut Syapilla, *et.al* (2018) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa kontaminasi *Salmonella sp* pada sayuran dapat berasal dari air irigasi yang tercemar limbah, tanah, atau kotoran hewan yang digunakan sebagai pupuk. Selain itu, sayuran yang tumbuh di sekitar pembuangan air limbah juga dapat terkontaminasi oleh bakteri *Salmonella sp*.

Pada penelitian ini sebagian besar responden telah mencuci sayuran yang akan dikonsumsi menggunakan air mengalir. Menurut Sharma, *et.al*, (2009) mengkonsumsi sayuran mentah tidak akan menjadi masalah jika dikonsumsi dengan cara yang benar yaitu dengan mencuci bersih sebelum dikonsumsi untuk menghilangkan kotoran, bahan kimia seperti pestisida, dan bakteri *Salmonella thypi*. Sehingga dapat mengurangi penularan demam tifoid melalui bahan makanan mentah.

### **5.1.5 Hubungan antara Jenis Air Minum dengan Kejadian Demam Tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Tlogosari Kulon**

Hasil uji statistik *chi square* menunjukkan tidak adanya hubungan antara jenis air minum dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon dimana nilai *p value* 0,554 ( $> 0,05$ ). Hasil penelitian di lapangan menunjukkan bahwa responden yang mengkonsumsi jenis air langsung minum pada kelompok kasus dan kontrol lebih banyak dibandingkan dengan responden yang mengkonsumsi air tidak langsung minum.

Hasil wawancara di lapangan alasan yang diduga menyebabkan tidak adanya hubungan antara jenis air minum dengan kejadian demam tifoid adalah sebagian besar responden yang mengkonsumsi air langsung minum yaitu air minum isi ulang dan air kemasan selalu membersihkan dispenser yang digunakan pada setiap pergantian air minum maksimal seminggu sekali sampai 3 hari sekali, hal ini akan mengurangi risiko kontaminasi air minum oleh bakteri. Hal tersebut seperti yang disebutkan dalam hasil penelitian Sapriliani (2017) tentang kualitas bakteriologis air minum isi ulang pada tingkat konsumen yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara cara perawatan galon, tingkat kebersihan galon dengan jumlah *coliform*, hal ini berarti semakin kurang baik tingkat kebersihan semakin tinggi jumlah bakteri *coliform*. Dalam hal ini kontaminasi bakteri *Salmonella* pada air minum isi ulang dapat melalui konsumen maupun pada produsen. Sehingga dengan rutin membersihkan dispenser dan galon maka akan mengurangi risiko kontaminasi air minum oleh bakteri.

Responden yang mengkonsumsi air tidak langsung minum dalam hal ini yaitu air yang dimasak sendiri menggunakan air yang bersumber dari PDAM. Menurut Rakhman (2009) dalam hasil penelitiannya menyebutkan bahwa orang yang memiliki sumber air bersih bukan dari penyediaan PDAM mempunyai risiko terkena penyakit demam tifoid sebesar 1,74 kali dibandingkan yang memiliki penyediaan dari PDAM. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Srikantiah (2007) yang menyebutkan bahwa kuman *Salmonella typhi* sering ditemukan di sumur-sumur penduduk yang telah terkontaminasi oleh feses manusia yang terinfeksi kuman *Salmonella typhi* karena sanitasi yang tidak layak yang dapat mencemari tanah dan sumber air. Sehingga air minum yang dimasak hingga mendidih terlebih dahulu maka akan terhindar dari bakteri *Salmonella typhi*.

Penelitian ini menunjukkan tidak adanya hubungan antara jenis air minum dengan kejadian demam tifoid, namun demikian dapat dilakukan penelitian untuk mengetahui kualitas bakteriologis air minum yang digunakan responden. Jenis air minum yang diproses dengan baik maka akan terhindar dari bakteri yang dapat menyebabkan gangguan pada kesehatan. Oleh karena itu diperlukan penanganan yang benar pada air langsung minum dan air tidak langsung minum sebelum dikonsumsi agar terhindar dari kontaminasi bakteri *Salmonella thypi*.

#### **5.1.6 Hubungan antara Kondisi Penyajian Makanan dengan Kejadian Demam Tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Tlogosari Kulon**

Hasil uji statistik *fisher* menunjukkan tidak adanya hubungan antara kondisi penyajian makanan dengan kejadian demam tifoid dimana nilai *p value* 0,140 (> 0,05) dan dapat dikatakan juga kondisi penyediaan makanan bukan merupakan



salah satu faktor risiko timbulnya penyakit demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon.

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden alasan yang diduga menyebabkan tidak adanya hubungan antara kondisi penyajian makanan dengan kejadian demam tifoid adalah sebagian besar dari mereka mengkonsumsi makanan berkuah dalam keadaan panas atau hangat dan sebagian responden terbiasa menghangatkan makanan berkuah sebelum dikonsumsi atau disajikan. Menurut Amaliyah (2017) bakteri akan tumbuh subur dalam makanan dengan kadar air yang tinggi. Suhu makanan masak yang cocok untuk pertumbuhan bakteri yaitu suhu yang berdekatan dengan suhu tubuh manusia yaitu 37°C dan pada suhu 60°C bakteri mulai mati. Sehingga, kondisi penyajian makanan yang tidak panas akan menjadi peluang bagi bakteri *Salmonella typhi* untuk tetap bertahan hidup, terlebih bila peralatan seperti piring dan sendok kurang bersih dalam pencucinya.

Hasil penelitian di lapangan menunjukkan bahwa responden yang mempunyai kebiasaan konsumsi makanan berkuah yang disajikan pada keadaan panas kelompok kasus dan kontrol lebih banyak, dibandingkan dengan responden yang mempunyai kebiasaan konsumsi makanan berkuah yang disajikan pada keadaan tidak panas. Untuk mencegah kontaminasi bakteri pada jenis makanan maka dapat dilakukan penyajian yang tepat, penyimpanan pada tempat yang bersih dan terhindar dari lalat yang dapat menularkan penyakit demam tifoid, serta menanaskan kembali makanan sebelum dikonsumsi.

### **5.1.7 Hubungan antara Tempat Makan dengan Kejadian Demam Tifoid di Wilayah Puskesmas Tlogosari Kulon**

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil perhitungan uji *chi-square* diperoleh nilai  $p = 0,035 (> 0,05)$  sehingga ada hubungan antara tempat makan dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon. Tempat makan merupakan faktor risiko kejadian demam tifoid dengan nilai  $OR = 4,714$  dan  $CI = 1,266-17,561$  maka dapat diketahui bahwa responden dengan kebiasaan membeli makanan di Pedagang Kaki Lima mempunyai risiko 4,714 kali lebih besar menderita demam tifoid daripada responden dengan kebiasaan membeli makanan di rumah makan/restoran. Hasil ini selaras dengan penelitian Karkey et, al (2013) tentang faktor risiko demam tifoid di Nepal yang menunjukkan bahwa adanya hubungan antara membeli makanan di pedagang jalanan nilai  $p = 0,006 (< 0,05)$  dengan  $OR$  sebesar 2,85 ( $CI = 1,4-6,0$ ).

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden sebagian besar mereka membeli makanan pada pedagang kaki lima yang tidak dilengkapi dengan tempat cuci tangan, sabun, dan air mengalir dan seringkali penyajian makanan tidak tertutup dan dihinggapi lalat. Ketika makan di tempat-tempat umum biasanya terdapat lalat yang berterbangan dan hinggap pada makanan yang dapat menularkan bakteri *Salmonella typhi* dengan cara lalat sebelumnya hinggap pada makanan yang akan dikonsumsi dan makanan dapat tercemar oleh debu dan kotoran yang sudah terkontaminasi yang dapat menjadi sumber penularan demam tifoid.

Penelitian ini juga sejalan dengan yang dilakukan Djaja (2008) menyebutkan bahwa tempat pengolahan makanan pada Pedagang Kaki Lima lebih

berisiko 3,5 kali dari rumah makan/restoran dan jasa boga untuk terjadi kontaminasi bakteri pada makanan yang disajikan. Tempat menjual makanan sangat mempengaruhi kebersihan makanan atau minuman yang dijual, jika makanan atau minuman yang dijual terletak dipinggir jalan maka risiko untuk terjangkit penyakit demam tifoid akan tinggi. Pinggir jalan merupakan tempat yang terbuka sehingga vektor, debu akan mudah masuk ke dalam makanan atau minuman yang akan dikonsumsi.

Hasil ini dapat diperkuat dengan penelitian yang dilakukan Yuspasari (2012) tentang higiene dan sanitasi makanan di Tlogosari Kelurahan Muktiharjo Kidul, dari 10 sampel yang diteliti menunjukkan bahwa pedagang menyimpan bahan makanan secara terbuka, dalam pengolahan makanan bahan tidak dicuci terlebih dahulu, tidak mencuci tangan, tidak memakai celemek, dan tempat pengolahan makanan dalam keadaan kotor terdapat sampah berserakan. Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Rakhman (2009) yang menyebutkan bahwa keberadaan penjaja makanan di pinggir jalan dibutuhkan oleh sebagian besar masyarakat karena murah dan terjangkau bagi masyarakat berekonomi rendah. Namun biasanya para penjaja tersebut kebanyakan berlatar belakang pendidikan rendah serta tidak menjaga keamanan dan higienitas makanan yang diujakan sehingga berisiko terhadap kesehatan masyarakat.

Pada hasil penelitian ini dapat menggambarkan responden kasus bahwa keadaan kasus dan kontrol memiliki perbedaan dan perbandingan yang cukup jelas, dimana pada kasus yang mempunyai kebiasaan membeli makanan di pedagang kaki lima lebih banyak dibandingkan dengan yang mempunyai kebiasaan membeli

makanan di rumah makan/restoran. Sedangkan pada kelompok kontrol yang mempunyai kebiasaan membeli makanan di rumah makan/restoran jauh lebih banyak daripada yang mempunyai kebiasaan membeli makanan di pedagang kaki lima. Hasil ini membuktikan bahwa perlu diperhatikan ketika membeli makanan di luar rumah seperti kebersihan tempat penjualan, terlindungi dari pencemaran debu dan kotoran yang dapat menjadi sumber penularan penyakit.

## **5.2 HAMBATAN DAN KELEMAHAN PENELITIAN**

### **5.2.1 Hambatan Penelitian**

Hambatan dalam penelitian ini adalah:

1. Peneliti mengalami kesulitan dalam mencari alamat responden penelitian yang tersebar di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon, karena terdapat data nama dan alamat responden yang tidak jelas dan tidak lengkap. Sehingga apabila alamat tersebut tidak ditemukan maka responden *drop out* dalam penelitian.
2. Terdapat responden yang hanya bisa ditemui pada hari dan jam tertentu, sehingga waktu penelitian menyesuaikan waktu responden saat berada di rumah.

### **5.2.1 Kelemahan Penelitian**

Kelemahan dalam penelitian ini adalah:

1. *Recall bias*, penelitian ini menggunakan studi *case control* dan pengumpulan data faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian demam tifoid hanya menagandakan daya ingat responden. Hal ini dapat dipengaruhi oleh adanya

faktor lupa pada responden. Upaya yang dapat dilakukan peneliti dalam meminimalisir terjadinya *recall bias* adalah dengan wawancara.

2. Kejujuran responden dalam menjawab pertanyaan wawancara, sehingga peneliti harus melakukan pendekatan secara personal pada saat mencari informasi yang dibutuhkan.
3. Tidak ada pemeriksaan jenis air minum dan observasi tempat makan yang digunakan responden, sehingga peneliti menggunakan data dari penelitian-penelitian sebelumnya.

## **BAB VI**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian tentang faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ada hubungan antara cuci tangan sebelum makan, kebiasaan makan, dan tempat makan dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon.
2. Tidak ada hubungan antara konsumsi es, konsumsi sayuran mentah, jenis air minum, dan kondisi penyajian makanan dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon

#### **6.2 SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat diajukan sebagai berikut:

##### **6.1.1 Bagi Masyarakat**

1. Masyarakat diharapkan untuk membiasakan mencuci tangan sebelum makan dengan menggunakan sabun dan air mengalir.
2. Masyarakat diharapkan mengurangi frekuensi kebiasaan jajan atau mengkonsumsi makanan di luar rumah setiap minggunya.

3. Masyarakat diharapkan membiasakan untuk membawa bekal ketika beraktivitas di luar rumah seperti bekerja dan sekolah, sehingga hal tersebut dapat mengurangi kebiasaan membeli jajan atau makanan di luar rumah.
4. Masyarakat diharapkan saat membeli makanan memperhatikan higiene dan sanitasi tempat penjual makanan.

#### **6.1.2 Bagi Puskesmas Tlogosari Kulon**

1. Puskesmas diharapkan giat melakukan promosi kesehatan tentang Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) untuk mencegah penularan penyakit demam tifoid.
2. Puskesmas diharapkan melakukan pengawasan dan pembinaan terkait higiene dan sanitasi makanan terhadap penjual yang ada di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon, terutama di Kelurahan Muktiharjo Kidul.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Umar Fahmi. 2012. *Manajemen Penyakit Berbasis Wilayah*. Jakarta: Rajawali Press
- Amaliyah, Nurul (2017). *Penyehatan Makanan dan Minuman A*. Yogyakarta: Deepublish.
- Andayani, Fibriana, A.I. (2018). Kejadian Demam Tifoid di Puskesmas Karangmalang. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*. 2(1): 57-68
- Artanti, Nurvina Wahyu. (2013). *Hubungan Antara Sanitasi Lingkungan, Higiene Perorangan, dan Karakteristik Individu dengan Kejadian Demam Tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang Tahun 2012*. Skripsi: Universitas Negeri Semarang.
- Asfawi, Supriyino, dkk. (2004). Analisis Faktor yang berhubungan dengan Kualitas Bakteriologis Air Minum Isi Ulang Tingkat Produsen di Kota Semarang Tahun 2004. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. 3(2):50-53.
- Batubuaya, Divana, dkk. (2017) Hubungan Higiene Perorangan dan Aspek Sosial ekonomi dengan kejadian Demam Tifoid di rumah sakit T.K III R.W Mongisidi Manado. Universitas Sam Ratulangi.
- Cahyati, Widya Hary & Dina Nur Anggraini Ningrum. (2016). *Buku Ajar Biostatika Inferensial*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Dian. 2007. *Studi Biologi Molekuler Resistensi Salmonella Typhi Terhadap Kloramfenikol*. Thesis. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Djaja, I Made. (2008). Kontaminasi *E.coli* pada Makanan dari Tiga Jenis tempat Pengelolaan Makanan di Jakarta Selatan 2003. *Makara Kesehatan*. 12(1): 36-41.
- Dinas Kesehatan Kota Semarang. (2013). *Profil Kesehatan Kota Semarang Tahun 2012*. Semarang: Dinas Kesehatan Kota Semarang.
- Dinas Kesehatan Kota Semarang. (2014). *Profil Kesehatan Kota Semarang Tahun 2013*. Semarang: Dinas Kesehatan Kota Semarang.
- Dinas Kesehatan Kota Semarang. (2015). *Profil Kesehatan Kota Semarang Tahun 2014*. Semarang: Dinas Kesehatan Kota Semarang.



- Dinas Kesehatan Kota Semarang. (2016). *Profil Kesehatan Kota Semarang Tahun 2015*. Semarang: Dinas Kesehatan Kota Semarang.
- Dinas Kesehatan Kota Semarang. (2017). *Profil Kesehatan Kota Semarang Tahun 2016*. Semarang: Dinas Kesehatan Kota Semarang.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. (2012). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah 2011*. Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah.
- Depkes RI. (2006). *Pedoman Pengendalian Demam Tifoid*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Depkes RI. (2008). *Hasil Riset Kesehatan Dasar 2007*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Djafar, Titiek & Rahayu. 2007. Cemaran Mikroba pada produk pertanian, penyakit yang ditimbulkan dan pencegahannya. *Jurnal Litbang Pertanian*. 26 (2): 67-75.
- Fathonah, S. (2005). *Higiene dan Sanitasi Makanan*. Semarang: UNNES PRESS
- Garna, Herry. (2012). *Divisi Infeksi dan penyakit Tropis*. Jakarta: Sagung Seto
- Gasem, M. Hussein, W.M.V. Dolmans, M.Keuter, & R. Djokomoeljanto. (2001). Poor Food Hygiene and Housing as Risk Factors for Typhoid Fever in Semarang, Indonesia. *Tropical Medicine and International Health*. 6 (6): 484-490.
- Hariyadi, Ratih Dewanti dan Umi Setyawati Hartini. (2006). Keberadaan dan Perilaku *Salmonella* dalam Es Batu. *Seminar Nasional PATPI*. pp (184-191). Yogyakarta: Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan. Institut Pertanian Bogor.
- Hasibuan, Siska Ishaliani. 2009. *Karakteristik Penderita Demam Tifoid Rawat Inap di Rumah Sakit Sri Pamela PTPN 3 Tebing Tinggi Tahun 2004-2008*. Skripsi. Medan: Universitas Sumatera Utara
- Hosoglu, S, M.K Celen, M.F Geyik, S. Akalin, C. Ayaz, H. Acemoglu & Mark Loeb. (2006). Risk Factors for Typhoid Fever among Adult Patients in Diyarbakir, Turkey. *Epidemiol.Infact*.134: 612-616.
- Kabwama, S. N., Bulage, L., Nsubuga, F., Pande, G. Were, D., & Zhu, B. P. (2017). A Large and Persistent Outbreak of Typhoid Fever Caused by Consuming Contaminated Water and Street-Vended beverages: Kampala, Uganda, January- June 2015. *BMC Public Health*, 17(23): 1-9.

- Karkey, Abhilasha, Thompson, C.N., Thieu, N.T.V., Dongol, S., Puong, T.L.T., Vinh, P.V., Arjyal, A., Martin, L. B., Rondini, S., Farrar, J.J., Dolecek, C., Basnyat, B., Baker, S. (2013). Differential Epidemiology of Salmonella typhi and Paratyphi A in Kathmandu, Nepal: A Matched Enteric Fever Setting. *PLOS Neglected Tropical Disease*, 7(8): 1-9.
- Kementerian Kesehatan RI. (2011). *Profil Kesehatan Indonesia tahun 2010*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2012). *Profil Kesehatan Indonesia tahun 2011*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Keputusan Menteri Pariwisata, Pos, dan Telekomunikasi Nomor.KN.73/PVVI05/MPPT85. *Peraturan Usaha Rumah Makan*. Jakarta: Kementerian Pariwisata, Pos, dan Telekomunikasi.
- Kunoli, Firdaus J.(2013). *Pengantar Epidemiologi Penyakit Menular*. Jakarta: Trans Info Media.
- Laelawati, Ni'ma. (2016). *Hubungan Antara Faktor Sanitasi Lingkungan dan Higiene Perorangan dengan Kejadian Demam Tifoid pada Anak Usia 5-14 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Miroto Kota Semarang*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang
- Maghfiroh, Aziz Ekawati. 2015. *Hubungan Praktik Cuci Tangan, Kondisi Tempat Pembuangan Sampah, Kepemilikan Sarana Pembuangan Air Limbah dan Sanitasi Makanan dengan Kejadian Demam Tifoid di Kelurahan Mlatibaru Kecamatan Semarang Timur*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Malau, Vinta Mariko, dkk. (2015). Hubungan Higiene Perorangan dan Sanitasi Makanan Rumah Tangga dengan Kejadian Demam Tifoid pada Anak Umur 5-14 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Bandarharjo Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 3(1): 589-598
- Mulia, Ricki M. (2005). *Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Graha Ilmu
- Noor, Nur Nasri. (2014). *Epidemiologi*. Jakarta: Rineka Cipta
- Notoatmodjo, S. (2007). *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoadmodjo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nugroho, Dimas. (2015). *Uji Mikrobiologis pada Berbagai Jenis Air Minum*. Skripsi. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.

- Nuruzzaman, Hilda dan Fariani Syahrul. (2016). Analisis Risiko Kejadian Demam Tifoid Berdasarkan kebersihan Diri dan Kebiasaan Jajan di Rumah. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 4(1): 74-86
- Peraturan Daerah DKI Jakarta No. 10 Tahun 2015. *Penataan dan Pemberdayaan Pedagang Kaki Lima*. Jakarta: Pemerintah Provinsi DKI Jakarta.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor.3 Tahun 2014. *Sanitasi Total Berbasis Masyarakat*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/Menkes/Per/IV/2010. *Persyaratan Kualitas Air Minum*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1096/Menkes/Per/VI/2011. *Higiene Sanitasi Jasa Boga*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Pramitasari, Okky Purnia. (2013). Faktor Risiko Kejadian Penyakit Demam Tifoid pada Penderita yang Dirawat di Rumah Sakit Umum Daerah Ungaran. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2 (1):1-10
- Prasad, N., Jenkins, A.P., Naucuckidi, L., Rosa, V., Khan, A. S., Kama, M., Jenkins, K.M., & Crump, J. A. (2018). Epidemiology and Risk Factors for Typhoid Fever in Central Division, Fiji, 2014-2017: A case-control study. *PLOS Neglected Tropical Disease*, 12(6): 1-14.
- Purba, Ivan Elisabeth, dkk. 2016. Program Pengendalian Demam Tifoid di Indonesia: tantangan dan peluang. *Media Litbangkes*. 26 (2): 99-108. *PLOS Neglected Tropical Disease*, 12(6): 1-14.
- Rakman, Arief, dkk. (2009). Faktor-faktor Risiko yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Demam Tifoid pada Orang Dewasa. *Berita Kedokteran Masyarakat*. 25(4):167-176
- Ramadhani, Nur Rizky, Lintang Dian S, & Sri Yulawati. (2017). Kualitas Bakteriologis Berdasarkan Keberadaan *Salmonella sp* pada Selada (*Lactuca sativa*). *Jurnal Kesmas Jambi*. 1 (1): 11-18.
- Rifta, Rainy, dkk. (2016). Studi Identifikasi Keberadaan *Escherichia coli* pada Es batu yang digunakan Oleh Pedagang Warung Makan di tembalang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 4(2): 176-185.
- Saksono, Lukman. (2007). *Pengantar Sanitasi Makanan*. Bandung: Alumni

- Sapriliani, Amanda. (2017). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Bakteriologis Air Minum Isi ulang (AMIU) Pada Tingkat Konsumen di Sekitar Universitas Dian Nuswantoro Semarang Tahun 2017*. Skripsi. Semarang: Universitas Dian Nuswantoro.
- Saputra, Rois Kurnia. (2017). Hubungan Pengetahuan, Sikap, dan Kebiasaan Makan dengan Gejala Demam Tifoid pada Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Halu Oleo Tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*. 2 (6): 1-7.
- Sastroasmoro, Sudigdo & Sofyan Ismael. (2014). *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: Sagung Seto.
- Sharma, P.K., Ramakrishnan, Y.H., Manickam, P., & Gupte, M.D. (2009). Risk Factors for Typhoid in Darjeeling, West Bengal, India: Evidence for Practical Action. *Tropical Medicine and International Health*, 14(6): 696-702.
- Siddiqui, F. J., Haider, S. R., & Bhutta, Z. A. (2008). Risk Factors for Typhoid Fever in Children in Squatter Settlements of Karachi: A Nested Case-Control Study. *Journal of Infection and Public Health*, 10(3): 113-120.
- Soedarto. (2012). *Penyakit Zoonosis Manusia*. Jakarta: Sagung Seto
- Sofa, Maya, & Widura. (2002). Kualitas Bakteriologis Air Minum dalam Kemasan “AC” yang Tidak Terdaftar di Bandung. *Jurnal Kedokteran Maranatha*. 1(2): 1-5.
- Srianta, Ignatius & Chatarina Yayuk Trisnawati. (2015). *Pengantar Teknologi Pengolahan Minuman*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Srikantiah, P., Vafokulov, S., Luby, S.P., Ishmail, T., Earhart, K., & Mahoney, F.J. (2007). Epidemiology and Risk Factors for Endemic Typhoid Fever Uzbekistan. *Tropical Medicine and International Health*, 12(7): 838-847.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sulistio, Dwi. (2012). *Uji Keberadaan Bakteri Escherichia coli dan Salmonella thypii pada Air Minum Isi Ulang di Kelurahan Antang Kota Makassar*. Skripsi. Makassar: Universitas Islam Negeri Alauddin.
- Suratun dan Lusianah, 2010, *Asuhan Keperawatan Klien Gangguan Sistem Gastrointestinal*, CV. Trans Info Media.
- Syapilla, M.P. (2018). Factors Associated with The 2012 Typhoid fever outbreak in Mufulira District, Zambia: A case Control Study. *Health Zambia Bull*, 2(2): 8-16.

- Ulfa, Farissa & Handayani, O. W. K. (2018). Kejadian Demam Tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Pagiyan. *Higea Journal of Public Health Research and Development*, 2(2): 227-238.
- Uly, Desi Dame. (2007). *Survey Keberadaan Salmonella Spp Dalam Sambal Makanan Penyet Pada Warung Tenda Di Sepanjang Jalan Raya Kelurahan Tembalang Tahun 2007*. Skripsi. Semarang: Universitas Diponegoro
- Vollaard, Albert M, Soegianto Ali, Henri A.G.H. Van Asten, Suwandhi Widjaja, Leo G. Visser, Charles Surjadi, Jaap T. Van Dissel. (2004). Risk Factors for Typhoid and Parathypoid Fever in Jakarta, Indonesia. *JAMA*. 291(21): 2607-2615.
- Widodo, Agus. (2012). Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Upaya Pencegahan Kekambuhan Demam Tifoid pada Penderita Demam Tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Jatiyoso Karanganyar. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Widoyono, 2011, *Penyakit Tropis*, Jakarta: Erlangga.
- World Health Organization. (2018). *Weekly Epidemiological Record*. 93(13):153-172.
- Yuspasari, Ariendhita. (2012). Higiene dan Sanitasi Makanan Jajanan di Tlogosari Kelurahan Muktiharjo Kidul Kecamatan Pedurungan Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 1 (2): 871-880.
- Zulkoni, Akhsin. 2011. *Parasitologi Untuk Keperawatan, Kesehatan Masyarakat, Dan Teknik Lingkungan*. Yogyakarta: Nuha Medika

# LAMPIRAN

## Lampiran 1. SK Pembimbing

  
**UNNES**  
**KEPUTUSAN**  
**DEKAN FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**  
**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**  
**Nomor: 15644/UN37.1.6/EP/2017**  
**Tentang**  
**PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER**  
**GASAL/GENAP**  
**TAHUN AKADEMIK 2017/2018**

**Menimbang** : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat/Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat/Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES untuk menjadi pembimbing

**Mengingat** : 1. Undang-undang No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No 4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78)  
 2. Peraturan Rektor No. 21 Tahun 2011 tentang Sistem Informasi Skripsi UNNES  
 3. SK. Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES,  
 4. SK Rektor UNNES No 162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES.

**Menimbang** : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat/Kesehatan Masyarakat Tanggal 29 November 2017

**MEMUTUSKAN**

**Menetapkan**  
**PERTAMA** : Menunjuk dan menugaskan kepada

Nama : Eram Tunigul Pawenang, S.KM, M.Kes  
 NIP : 197409282003121001  
 Pangkat/Golongan : III/d  
 Jabatan Akademik : Lektor  
 Sebagai Pembimbing

Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :

Nama : Nur Riezqiyah Afifah  
 NIM : 6411414009  
 Jurusan/Prodi : Ilmu Kesehatan Masyarakat/Kesehatan Masyarakat  
 Topik : Sanitasi Makanan

**KEDUA** : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

**Tembusan**  
 1. Pembantu Dekan Bidang Akademik  
 2. Ketua Jurusan  
 3. Petinggal

DITETAPKAN DI SEMARANG  
 PADA TANGGAL 12 Desember 2017  
 DEKAN

  
 Prof. Dr. Yoseph Rejady, M.Pd  
 NIP. 19416320486002001

  
 6411414009  
 1703044014 Rev. 00

## Lampiran 2. Ethical Clearance



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK)**  
Gedung F5, Lantai 2 Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, Telp (024) 8508107

**ETHICAL CLEARANCE**  
**Nomor: 082/KEPK/EC/2018**

Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Negeri Semarang, setelah membaca dan menelaah usulan penelitian dengan judul :

Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Demam Tifoid pada Usia 15-44 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Tlogosari Kulonj

Nama Peneliti Utama : Nur Riezqiyah Affah  
Nama Pembimbing : Eram Tunggul Pawenang, S.KM., M.Kes.  
Alamat Institusi Peneliti : Jurusan IKM Unnes, Gedung F5, Lantai 2, Sekaran, Gunungpati, Semarang  
Lokasi Penelitian : Wilayah Kerja Puskesmas Tlogosari Kulon, Semarang  
Tanggal Persetujuan : 11 Mei 2018  
(berfaku 1 tahun setelah tanggal persetujuan)

menyatakan bahwa penelitian di atas telah memenuhi prinsip-prinsip yang dinyatakan dalam Standards and Operational Guidance for Ethics Review of Health-Related Research with Human Participants dari WHO 2011 dan International Ethical Guidelines for Health-related Research Involving Humans dari CIOMS dan WHO 2016. Oleh karena itu, penelitian di atas dapat dilaksanakan dengan selalu memperhatikan prinsip-prinsip tersebut.

Komisi Etik Penelitian Kesehatan berhak untuk memantau kegiatan penelitian tersebut.

Peneliti harus melampirkan *informed consent* yang telah disetujui dan ditandatangani oleh peserta penelitian dan saksi pada laporan penelitian.

Peneliti diwajibkan menyerahkan:

- Laporan kemajuan penelitian
- Laporan kejadian bahaya yang ditimbulkan
- Laporan akhir penelitian


Semarang, 11 Mei 2018



Dr. Oktia Woro K.H., M.Kes.  
NIP. 19590011987032001



### Lampiran 3. Surat Rekomendasi Kesbangpol



**PEMERINTAH KOTA SEMARANG**  
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**  
 Pemda No. 175 Semarang Telp. 3584045 Hujung: 3584077 Pws. 2601,2602,2603,2604,2605,2606 Fax. 3584045

---

**SURAT REKOMENDASI SURVEY / RISET**  
 Nomor : 070/1180/V/2018

I. DASAR : 1. Peraturan Daerah Pemerintah Kota Semarang Nomor 13 tahun 2008, Tanggal 7 Nopember 2008 tentang Pembentukan Organisasi dan Tata Kerja Lembaga Teknis Daerah Kota Semarang.

2. Peraturan Walikota Semarang Nomor 44 Tahun 2008 Tanggal 24 Desember 2008 tentang Penjabaran Tugas dan Fungsi Badan Kesatuan Bangsa, Politik dan Perlindungan Masyarakat Kota Semarang.

3. Peraturan Walikota Semarang Nomor 44 Tahun 2008 Tanggal 24 Desember 2008 tentang Penjabaran Tugas dan Fungsi Badan Kesatuan Bangsa, Politik dan Perlindungan Masyarakat Kota Semarang.

II. MEMBACA : Surat dari Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Ilmu Keolahragaan  
 Nomor : 8653/UN37.1.6/LT/2018  
 Tanggal : 21 Mei 2018

III. Pada Prinsipnya kami **tidak keberatan / dapat menerima** atas pelaksanaan penelitian/ survey di Kota Semarang.

IV. Yang dilaksanakan oleh :

1. Nama : **Nur Riezqiyah Afifah**

2. Kebangsaan : Indonesia

3. Alamat : Gemulung Rt.003/002 Kel. Gemulung Kec. Pecangaan Prov. Jateng

4. Pekerjaan : Mahasiswa

5. Penanggung jawab : Dr. Setya Rahayu, M.S

6. Judul Penelitian : "Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Demam Tifoid pada Usia 15-44 Tahun".

7. Lokasi : Kota Semarang

V. **KETENTUAN SEBAGAI BERIKUT:**

1. Sebelum melakukan kegiatan terlebih dahulu melaporkan kepada Pejabat Setempat/Lembaga Swasta yang akan dijadikan obyek lokasi untuk mendapatkan petunjuk seperlunya dengan menunjukkan Surat Pemberitahuan ini.

**Lanjutan (Lampiran 3)**


2. Pelaksanaan survey / riset tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintahan. Untuk penelitian yang mendapat dukungan dana sponsor baik dari dalam negeri maupun luar negeri, agar dijelaskan pada saat mengajukan perijinan. Tidak membahas masalah Politik dan atau Agama yang dapat menimbulkan terganggunya stabilitas keamanan dan ketertiban.
  3. Surat rekomendasi dapat dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila pemegang Surat Rekomendasi ini tidak mentaati / mengindahkan peraturan yang berlaku atau obyek penelitian menolak untuk menerima Peneliti.
  4. Setelah survey / riset selesai supaya menyerahkan hasilnya kepada Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Semarang
- VI. Surat Rekomendasi Penelitian / Riset ini berlaku dari :  
Tanggal 23 Mei 2018 s/d 23 Oktober 2018
- VII. Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya

Semarang, 23 Mei 2018  
A.n Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik  
Kota Semarang  
Sekretaris



*R. Djel Priyono*  
**Drs. R. DJEL PRIJONO, MSi**  
Pembina Tk. I  
0610214 198603 1 009

## Lampiran 4. Izin Penelitian Dinas Kesehatan



**PEMERINTAH KOTA SEMARANG**  
**DINAS KESEHATAN**

Jl. Pandanaran 79 Telp. (024) 8415269 – 8318070 fax. (024) 8318771 Kode Pos : 50241  
 SEMARANG

---

Nomor : 070/11352  
 Sifat :  
 Lampiran :  
 Perihal : Izin Penelitian

Semarang, 05 JUN 2018  
 Kepada ;  
 Yth. Ka. Puskesmas Tlogosari Kulon  
 di -  
**SEMARANG**

Dasar surat dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, tanggal 21 Mei 2018, Nomor; 8655/UN37.1.6/LT/2018 perihal tersebut pada pokok surat.

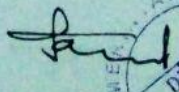

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, bersama ini kami hadapkan mahasiswa atas nama :

Nama : Nur Riezqiyah Afifah  
 NIM/NIP : 6411414009  
 Judul/Topik : "Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Demam Tifoid Pada Usia 15-44 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Tlogosari Kulon

Yang akan melaksanakan kegiatan penelitian di wilayah kerja Puskesmas saudara dilaksanakan pada tanggal 23 Mei s/d 23 Oktober 2018 dengan catatan selama melaksanakan kegiatan tersebut tetap harus mentaati peraturan yang berlaku di Puskesmas dan Pemerintah Kota Semarang.

Demikian harap maklum, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

a.n. KEPALA DINAS KESEHATAN  
 Sekretaris







dr. SARWOKO OETOMO MMR  
 Pembina Tk. I  
 NIP. 19640115 199603 1 002

TEMBUSAN, Kepada Yth. :

1. Kepala Dinas Kesehatan (sebagai laporan);
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES;
3. Yang bersangkutan;
4. Arsip.

### Lampiran 5. Izin Penelitian Puskesmas

	<p><b>PEMERINTAH KOTA SEMARANG</b>  <b>DINAS KESEHATAN KOTA SEMARANG</b>  <b>PUSKESMAS TLOGOSARI KULON</b></p> <p style="font-size: small;">Jl. Taman Satrio Manah 2 Tlogosari kulon ☎ (024) 6717051 Kec. Pedurungan - Semarang          Kode Pos.50196</p>	
Semarang, 06 Juli 2018		
<p>Nomor : 070 / 832</p> <p>Lampiran :</p> <p>Perihal : <b>Ijin Penelitian</b></p>	<p>Kepada,</p> <p>Yth. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan</p> <p>Di-</p>	
<b><u>SEMARANG</u></b>		
<p>Dasar surat dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, tanggal 21 Mei 2018, Nomor 070 / 11352 perihal Ijin Penelitian, dengan ini kami memberikan ijin kepada mahasiswa :</p>		
<p>N a m a : Nur Riezqiyah Afifah</p> <p>N i m : 6411414009</p>		
<p>Telah melakukan Penelitian di Puskesmas Tlogosari Kulon, mulai dari tanggal 27 Mei 2018 s.d 3 Juni 2018 , dengan Judul :</p> <p style="padding-left: 40px;">“Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Demam Tifoid pada Usia 15-44 Tahun di wilayah Kerja Puskesmas Tlogosari Kulon”.</p>		
<p>Demikian untuk menjadi maklum, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.</p>		
<p>KA. PUSK. TLOGOSARI KULON</p> <p>PEMERINTAH KOTA SEMARANG</p> <p></p> <p><b>Dr. FURILANTO WAHYU NUGROHO</b>          NIP. 19781123 200903 1 002</p>		

**Lampiran 6. Lembar Persetujuan Menjadi Responden (*Informed Consent*)****LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN  
(*INFORMED CONSENT*)**

Assalamualaikum wr.wb.

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswi Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang (UNNES) dengan:

Nama : Nur Riezqiyah Afifah  
NIM : 6411414009  
Semester : VIII (Delapan)

Bermaksud mengadakan penelitian dengan judul “**Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Demam Tifoid pada Usia 15-44 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Tlogosari Kulon**”. Demi terlaksananya kegiatan tersebut, saya mohon kesediaan Saudara untuk diwawancarai dan menjadi responden. Jawaban Saudara akan saya jamin kerahasiaannya dan hanya akan digunakan untuk kepentingan penelitian. Apabila Saudara menyetujui, mohon kiranya Saudara untuk menandatangani lembar persetujuan menjadi responden (*informed consent*).

Demikianlah permohonan saya, atas kesediaan dan kerjasama Saudara, saya ucapkan terima kasih.

Peneliti,

(Nur Riezqiyah Afifah)

**Lanjutan (Lampiran 6)****LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN****(INFORMED CONSENT)**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Alamat :

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi responden penelitian yang dilakukan oleh Nur Riezqiyah Afifah (NIM. 6411414009), mahasiswi Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang dengan judul **“Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Demam Tifoid pada Usia 15-44 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Tlogosari Kulon”**. Saya mengerti dan memahami bahwa penelitian ini tidak akan berakibat negatif terhadap saya, oleh karena itu saya bersedia menjadi responden dalam penelitian ini secara sadar dan tanpa ada paksaan dari pihak lain.

Semarang, .....2018

Responden,

(.....)

**Lampiran 7. Kuesioner****KUESIONER PENELITIAN****FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN  
DEMAM TIFOID PADA USIA 15-44 TAHUN DI WILAYAH KERJA  
PUSKESMAS TLOGOSARI KULON KOTA SEMARANG**

---

Nomor Responden :

Tanggal Survey :

Kelompok : Kasus/Kontrol (Coret salah satu)

**I. IDENTITAS RESPONDEN**

1. Nama :
2. Alamat :
3. Umur :
4. Jenis Kelamin :
5. Pendidikan :

**II. PERTANYAAN PENJARINGAN**

1. Apakah Anda pernah menderita demam tifoid?
  - a. Ya
  - b. Tidak
2. Apakah Anda pernah pindah alamat selama Januari-Desember 2017?
  - a. Ya
  - b. Tidak

### III. HIGIENE PERORANGAN YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN DEMAM TIFOID

#### 1. Cuci Tangan Sebelum Makan

Pertanyaan	Jawaban		Keterangan
	Ya	Tidak	
a. Sebelum sakit, apakah Anda selalu mencuci tangan sebelum makan? (Jika “tidak” lanjut ke pertanyaan 2.a)			Baik/Kurang Baik
b. Sebelum sakit, apakah Anda selalu mencuci tangan menggunakan sabun?			
c. Sebelum sakit, apakah Anda mencuci tangan menggunakan air mengalir?			

#### 2. Kebiasaan Makan

Pertanyaan	Jawaban		Keterangan
	Ya	Tidak	
a. Sebelum sakit, apakah Anda mempunyai kebiasaan mengkonsumsi makanan di luar penyediaan rumah (makan/membeli di warung makan) minimal $\leq 3$ kali dalam seminggu?			Baik/Kurang Baik

Jenis makanan apa yang sering Anda konsumsi? (sebutkan)

Jawab: .....

#### 3. Konsumsi Es

Pertanyaan	Jawaban		Keterangan
	Ya	Tidak	
a. Sebelum sakit, apakah Anda mempunyai kebiasaan mengkonsumsi es yang mengandung es batu? ( Jika “tidak” lanjut ke pertanyaan 4.a)			Baik/Kurang Baik
b. Apakah es tersebut dibuat/diproduksi sendiri?			



c. Apakah es batu tersebut dibuat menggunakan air matang?			
---	--	--	--

#### 4. Konsumsi Sayuran Mentah

Pertanyaan	Jawaban		Keterangan
	Ya	Tidak	
a. Sebelum sakit, apakah anda mempunyai kebiasaan mengkonsumsi sayuran mentah atau makanan yang mengandung sayuran mentah? ( Jika “tidak” lanjut ke pertanyaan III 1.a)			Baik/Kurang baik
b. Apakah sayuran tersebut dicuci dahulu sebelum dikonsumsi?			
c. Apakah sayuran tersebut dicuci menggunakan air mengalir?			

#### IV. HIGIENE DAN SANITASI MAKANAN

##### 1. Jenis Air Minum

Pertanyaan	Jawaban		
	AMIU	Air Kemasan	Air yang dimasak sendiri
a. Sebelum sakit, Jenis air minum apakah yang Anda konsumsi untuk kebutuhan minum sehari-hari?			

Jika mengkonsumsi air minum yang dimasak sendiri, dari mana sumber air tersebut?.....

Jika mengkonsumsi AMIU/ air kemasan yang menggunakan dispenser, berapa kali dispenser dibersihkan selama satu bulan?.....

## 2. Kondisi Penyajian Makanan

Pertanyaan	Jawaban	
	Ya	Tidak
a. Sebelum sakit, apakah Anda terbiasa mengkonsumsi makanan basah/berkuah?		
b. Apakah makanan basah/berkuah tersebut disajikan dalam keadaan panas?		
c. Apakah sebelum mengkonsumsi makanan berkuah, makanan dihangatkan terlebih dahulu?		

## 3. Tempat Makan

Pertanyaan	Jawaban	
	PKL	Rumah Makan/Restoran
c. Sebelum sakit, dimana terbiasa membeli makanan di luar penyediaan rumah?		

Apakah kondisi tempat biasa Anda makan merupakan tempat yang higienis? (Isilah tabel di bawah ini menggunakan tanda *checklist* (✓) sesuai dengan kondisi sebenarnya!)

Pertanyaan	Ya	Tidak
a. Apakah penyajian makanan di warung tempat biasa Anda makan tertutup dan tidak dihinggapi lalat?		
b. Apakah di tempat biasa Anda makan tersedia tempat untuk mencuci tangan?		
c. Apakah tempat cuci tangan di tempat biasa Anda makan tersedia sabun?		
d. Apakah tempat cuci tangan di tempat biasa Anda makan terdapat air yang mengalir dari kran?		
e. Apakah tempat untuk mencuci piring di tempat biasa Anda makan menggunakan air yang mengalir dan memakai sabun?		
f. Apakah penjual makan di tempat biasa Anda makan menggunakan sendok atau garpu dalam mengambil makanan?		

## Lampiran 8. Daftar Responden Kasus dan Kontrol

### DAFTAR RESPONDEN KASUS

NO	NAMA	UMUR	JK	PENDIDIKAN	ALAMAT
1	Yoanna Amalia P	19	P	SMK	Sidoasih VII/7
2	Dimas Eka P	15	L	SMP	Sidoasih VII/7
3	Titin F	29	P	D3	Sidoluhur XVI/8
4	Oktavia	16	P	SMK	Sidoluhur XVI/20
5	Arum	19	P	SMA	Sidodrajat XI/12
6	Anik Sulistyorini	41	P	SMP	Ngablak Kidul 4/8
7	Yulia	38	P	SMA	Gringsing V/9
8	Ali Mansur	37	L	SMP	Dempel Kidul 2/16
9	Robertus Didik	29	L	S1	Sidoluhur III/19
10	Suliyem	40	P	SD	Karanganyar 4/13
11	Zubaedah	39	P	SMA	Dempel 4/14
12	Yayuk Sugiyem	36	P	SD	Dempel Kidul 2/16
13	Marcel Muryono	15	L	SMP	Ngablak Kidul 7/8
14	Lianawati	36	P	SD	Dempel Lor 4/28
15	Wisnu Setiawan	29	L	SMK	Dempel Lor 2/14
16	Harmini	35	P	SMP	Dempel Lor 2/14
17	Yuliaty	44	P	SD	Ngablak Kidul 6/8
18	Arfan	15	L	SMP	Ngablak Kidul 6/8
19	Edi Supriyanto	19	L	SD	Ngablak Kidul 1/8
20	Syifa Wahyu NP	15	P	SMP	Ngablak Kidul 4/8
21	Eny Tri Penilih	39	P	SMA	Karanganyar 5/13
22	Sirat	40	L	SMA	Karanganyar 9/12
23	Putri Aulia Marta	16	P	SMP	Karanganyar 1/12
24	Puput	26	P	SMK	Sidodrajat XI/5
25	Khaira	15	P	SMP	Gringsing 7/27
26	Sinta	17	P	SMA	Dempel Kidul 2/6

### Lampiran 9. Daftar Responden Kontrol

#### DAFTAR RESPONDEN KONTROL

NO	NAMA	UMUR	JK	PENDIDIKAN	ALAMAT
27	Yulius Susanto	42	L	SMA	Gringsing V/10
28	Royanah	40	P	SMA	Ngablak Kidul 6/8
29	Santoso	42	L	SMP	Ngablak Kidul 7/8
30	Yongki Setiabudi	17	L	SMK	Dempel Lor 2/14
31	Sulastri	30	P	SD	Dempel Lor 3/23
32	Suparno	41	L	SMA	Dempel 4/14
33	Cindy	16	P	SMA	Karanganyar 4/13
34	Subari	43	L	SMA	Sidodrajat IV/8
35	Dwi Kusumaningsih	36	P	SMP	Dempel 4/14
36	Giarti	38	P	SMP	Sidoluhur IV/9
37	Dwi Noor Aini	22	P	SMK	Sidorajat XI/6
38	Ida	40	P	SMK	Gringsing VII/25
39	Lily	35	P	SMA	Karanganyar 1/12
40	Muloyono	41	L	SD	Karanganyar 9/12
41	Winarni	31	P	SD	Karanganyar 5/13
42	Ifa	25	P	SMA	Karanganyar 5/13
43	Tri Murni	34	P	SMA	Nagblak Kidul 1/8
44	Dwi Susilowati	27	P	SMA	Ngablak Kidul 4/8
45	Farida	36	P	SMP	Dempel Lor 2/14
46	Puji Lestari	39	P	SMP	Karanganyar 3/12
47	Khumaeroh	43	P	SMP	Ngablak Kidul 4/8
48	Dewi	33	P	SMA	Sidodrajat XI/8
49	Ariyana	36	P	S1	Sidoluhur XIV/4
50	Bugar	43	P	SMA	Sidoluhur XVI/5
51	Nining	39	P	D3	Sidoasih VII/5
52	Laras	40	P	S1	Sidoasih VII/4

### Lampiran 10. Rekapitulasi Cuci Tangan Sebelum Makan

No. Responden	P1	P2	P3	Total	Kategori
1	1	0	1	2	Kurang Baik
2	1	1	1	3	Baik
3	1	0	0	1	Kurang baik
4	1	0	0	1	kurang baik
5	1	0	1	2	kurang baik
6	1	1	1	3	baik
7	0	0	0	0	kurang baik
8	1	1	1	3	baik
9	1	1	1	3	baik
10	1	0	1	2	kurang baik
11	1	1	1	3	baik
12	1	1	1	3	baik
13	1	0	1	2	kurang baik
14	1	1	1	3	baik
15	1	1	1	3	baik
16	1	1	1	3	baik
17	1	1	1	3	baik
18	1	0	1	2	kurang baik
19	1	0	1	2	kurang baik
20	0	0	0	0	kurang baik
21	1	0	1	2	kurang baik
22	1	0	1	2	kurang baik
23	1	0	1	2	kurang baik
24	0	0	0	0	kurang baik
25	1	0	1	2	kurang baik
26	1	0	1	2	kurang baik
27	1	0	1	2	kurang baik
28	1	1	1	3	baik
29	1	1	1	3	baik
30	1	0	1	2	kurang baik
31	1	1	1	3	baik
32	1	1	1	3	baik
33	1	0	1	2	kurang baik
34	1	1	1	3	baik
35	1	1	1	3	baik
36	1	1	1	3	baik
37	1	1	1	3	baik
38	1	1	1	3	baik
39	1	1	1	3	baik
40	1	1	1	3	baik
41	1	1	1	3	baik
42	1	1	1	3	baik
43	1	0	1	2	kurang baik
44	1	1	1	3	baik
45	0	0	0	0	kurang baik
46	1	1	1	3	baik
47	1	1	1	3	baik
48	1	0	1	2	kurang baik
49	1	1	1	3	baik
50	1	1	1	3	baik
51	1	1	1	3	baik
52	1	1	1	3	baik

### Lampiran 11. Rekapitulasi Kebiasaan Makan

No. Responden	P1	Keterangan
1	0	kurang baik
2	0	kurang baik
3	1	baik
4	0	kurang baik
5	0	kurang baik
6	1	baik
7	0	kurang baik
8	0	kurang baik
9	0	kurang baik
10	0	kurang baik
11	0	kurang baik
12	1	baik
13	0	kurang baik
14	0	kurang baik
15	0	kurang baik
16	0	kurang baik
17	1	baik
18	0	kurang baik
19	0	kurang baik
20	0	kurang baik
21	1	baik
22	1	baik
23	0	kurang baik
24	0	kurang baik
25	0	kurang baik
26	0	kurang baik
27	1	baik
28	0	kurang baik
29	0	kurang baik
30	1	baik
31	1	baik
32	1	baik
33	0	kurang baik
34	1	baik
35	1	baik
36	0	kurang baik
37	0	kurang baik
38	1	baik
39	0	kurang baik
40	1	baik
41	0	kurang baik
42	1	baik
43	0	kurang baik
44	1	baik
45	1	baik
46	1	baik
47	1	baik
48	1	baik
49	1	baik
50	1	baik
51	1	baik
52	1	baik

### Lampiran 12. Rekapitulasi Konsumsi Es

No. Responden	P1	P2	P3	Total	Keterangan
1	1	1	1	3	baik
2	1	0	-	1	kurang baik
3	1	0	-	1	kurang baik
4	1	1	1	3	baik
5	1	1	1	3	baik
6	0	-	-	0	baik
7	1	1	1	3	baik
8	0	-	-	0	baik
9	1	1	1	3	baik
10	1	0	-	1	kurang baik
11	1	1	1	3	baik
12	0	-	-	0	baik
13	1	0	-	1	baik
14	0	-	-	3	baik
15	1	0	-	1	kurang baik
16	1	0	-	1	kurang baik
17	1	0	-	1	kurang baik
18	1	0	-	1	kurang baik
19	1	1	1	3	baik
20	1	1	1	3	baik
21	0	-	-	0	baik
22	1	1	1	3	baik
23	1	1	1	3	baik
24	1	0	-	1	kurang baik
25	1	0	-	1	kurang baik
26	1	0	-	1	kurang baik
27	0	-	-	0	baik
28	1	1	1	3	baik
29	1	1	1	3	baik
30	1	0	-	1	kurang baik
31	1	0	-	1	kurang baik
32	1	1	1	3	baik
33	1	0	-	1	kurang baik
34	1	1	1	3	baik
35	1	1	1	3	baik
36	0	-	-	0	baik
37	1	0	-	1	kurang baik
38	1	1	1	3	baik
39	1	1	1	3	baik
40	1	0	-	1	kurang baik
41	1	1	1	3	baik
42	1	1	1	3	baik
43	1	1	1	3	baik
44	1	1	1	3	baik
45	1	1	1	3	baik
46	1	1	1	3	baik
47	0	-	-	0	baik
48	1	0	-	0	kurang baik
49	1	0	-	0	kurang baik
50	1	1	1	3	baik
51	1	1	1	3	baik
52	1	1	1	3	baik

### Lampiran 13. Rekapitulasi Konsumsi Sayuran Mentah

No. Responden	P1	P2	P3	Total	Keterangan
1	0	-	-	0	baik
2	1	1	1	3	baik
3	0	-	-	0	baik
4	0	-	-	0	baik
5	0	-	-	0	baik
6	1	1	1	0	baik
7	1	1	0	2	kurang baik
8	1	1	1	3	baik
9	1	1	1	3	baik
10	1	1	0	2	kurang baik
11	1	1	1	3	baik
12	1	1	1	3	baik
13	0	-	-	0	baik
14	1	1	1	3	baik
15	1	1	1	3	baik
16	1	1	1	3	baik
17	1	1	1	3	baik
18	1	1	1	3	baik
19	1	1	0	2	kurang baik
20	0	-	-	0	baik
21	1	1	1	3	baik
22	1	1	1	3	baik
23	0	-	-	0	baik
24	1	1	1	0	baik
25	0	-	-	0	baik
26	1	1	0	2	kurang baik
27	1	1	0	2	kurang baik
28	1	1	1	3	baik
29	1	1	1	3	baik
30	0	-	-	0	baik
31	1	1	1	3	baik
32	1	1	1	3	baik
33	0	-	-	0	baik
34	0	-	-	0	baik
35	1	1	1	3	baik
36	1	1	0	2	kurang baik
37	1	1	1	3	baik
38	1	1	1	3	baik
39	1	1	1	3	baik
40	0	-	-	0	baik
41	1	1	1	3	baik
42	1	1	0	2	Kurang baik
43	1	1	1	3	Baik
44	1	1	1	3	Baik
45	1	1	1	3	Baik
46	1	1	1	3	Baik
47	1	1	1	3	Baik
48	1	1	1	3	Baik
49	1	1	1	3	Baik
50	1	1	1	3	Baik
51	0	-	-	0	Baik
52	1	1	1	3	Baik



### Lampiran 14. Rekapitulasi Jenis Air Minum

No. Responden	keterangan	Hasil Penggabungan Sel
1	direbus sendiri	Tidak langsung minum
2	direbus sendiri	Tidak langsung minum
3	direbus sendiri	Tidak langsung minum
4	AMIU	Langsung minum
5	AMIU	Langsung minum
6	AMIU	Langsung minum
7	AMIU	Langsung minum
8	air kemasan	Langsung minum
9	air kemasan	Langsung minum
10	AMIU	Langsung minum
11	direbus sendiri	Tidak Langsung minum
12	direbus sendiri	Tidak Langsung minum
13	air kemasan	Langsung minum
14	air kemasan	Langsung minum
15	AMIU	Langsung minum
16	air kemasan	Langsung minum
17	AMIU	Langsung minum
18	AMIU	Langsung minum
19	AMIU	Langsung minum
20	AMIU	Langsung minum
21	AMIU	Langsung minum
22	direbus sendiri	Tidak langsung minum
23	direbus sendiri	Tidak langsung minum
24	AMIU	Langsung minum
25	AMIU	Langsung minum
26	AMIU	Langsung minum
27	AMIU	Langsung minum
28	direbus sendiri	Tidak langsung minum
29	AMIU	Langsung minum
30	AMIU	Langsung minum
31	air kemasan	Langsung minum
32	air kemasan	Langsung minum
33	direbus sendiri	Tidak langsung minum
34	direbus sendiri	Tidak langsung minum
35	direbus sendiri	Tidak langsung minum
36	air kemasan	Langsung minum
37	AMIU	Langsung minum
38	AMIU	Langsung minum
39	AMIU	Langsung minum
40	direbus sendiri	Tidak langsung minum
41	direbus sendiri	Tidak langsung minum
42	AMIU	Langsung minum
43	direbus sendiri	Tidak langsung minum
44	air kemasan	Langsung minum
45	AMIU	Langsung minum
46	AMIU	Langsung minum
47	direbus sendiri	Tidak Langsung minum
48	AMIU	Langsung minum
49	direbus sendiri	Tidak langsung minum
50	air kemasan	Langsung minum
51	direbus sendiri	Tidak langsung minum
52	air kemasan	Langsung minum

### Lampiran 15. Rekapitulasi Kondisi Penyajian Makanan

No. Responden	Keterangan
1	panas
2	panas
3	tidak panas
4	tidak panas
5	panas
6	tidak panas
7	panas
8	panas
9	panas
10	panas
11	panas
12	tidak panas
13	tidak panas
14	panas
15	panas
16	panas
17	panas
18	tidak panas
19	tidak panas
20	panas
21	panas
22	panas
23	panas
24	panas
25	panas
26	tidak panas
27	panas
28	panas
29	panas
30	tidak panas
31	panas
32	panas
33	panas
34	panas
35	panas
36	panas
37	panas
38	panas
39	panas
40	panas
41	panas
42	panas
43	panas
44	panas
45	panas
46	panas
47	panas
48	panas
49	panas
50	panas
51	panas
52	panas

### Lampiran 16. Rekapitulasi Tempat Makan

No. Responden	Keterangan
1	rumah makan/restoran
2	PKL
3	rumah makan/restoran
4	PKL
5	PKL
6	PKL
7	PKL
8	rumah makan/restoran
9	PKL
10	PKL
11	PKL
12	PKL
13	PKL
14	PKL
15	PKL
16	PKL
17	rumah makan/restoran
18	PKL
19	PKL
20	PKL
21	PKL
22	PKL
23	PKL
24	PKL
25	PKL
26	PKL
27	rumah makan/restoran
28	rumah makan/restoran
29	PKL
30	PKL
31	PKL
32	PKL
33	PKL
34	rumah makan/restoran
35	PKL
36	PKL
37	rumah makan/restoran
38	PKL
39	PKL
40	rumah makan/restoran
41	PKL
42	rumah makan/restoran
43	PKL
44	rumah makan/restoran
45	PKL
46	rumah makan/restoran
47	Rumah makan/restoran
48	PKL
49	rumah makan/restoran
50	rumah makan/restoran
51	rumah makan/restoran
52	PKL

### Lampiran 17. Rekapitulasi Data Mentah Hasil Penelitian

NO.RESPONDEN	VARIABEL						
	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7
1	1	1	2	2	3	2	2
2	2	1	1	2	3	2	1
3	1	2	1	2	3	1	2
4	1	1	2	2	1	1	1
5	1	1	2	2	1	2	1
6	2	2	2	2	1	1	1
7	1	1	2	1	1	2	1
8	2	1	2	2	2	2	2
9	2	1	2	2	2	2	1
10	1	1	1	1	1	2	1
11	2	1	2	2	3	2	1
12	2	2	2	2	3	1	1
13	1	1	2	2	2	1	1
14	2	1	2	2	2	2	1
15	2	1	1	2	1	2	1
16	2	1	1	2	2	2	1
17	2	2	1	2	1	2	2
18	1	1	1	2	1	1	1
19	1	1	2	1	1	1	1
20	1	1	2	2	1	2	1
21	1	2	2	2	1	2	1
22	1	2	2	2	3	2	1
23	1	1	2	2	3	2	1
24	1	1	1	2	1	2	1
25	1	1	1	2	1	2	1
26	1	1	1	1	1	1	1
27	1	2	2	1	1	2	2
28	2	1	2	2	3	2	2

Keterangan:

V1-V4:

1. Kurang Baik

2. Baik

V5:

1. AMIU

2. Air Kemasan

3. Air yang dimasak sendiri

V6:

1. tidak panas

2. panas

V7:

1. PKL

2. Rumah makan/restoran

29	2	1	2	2	1	2	1
30	1	2	1	2	1	1	1
31	2	2	1	2	2	2	1
32	2	2	2	2	2	2	1
33	1	1	1	2	3	2	1
34	2	2	2	2	3	2	2
35	2	2	2	2	3	2	1
36	2	1	2	1	2	2	1
37	2	1	1	2	1	2	2
38	2	2	2	2	1	2	1
39	2	1	2	2	1	2	1
40	2	2	1	2	3	2	2
41	2	1	2	2	3	2	1
42	2	2	2	1	1	2	2
43	1	1	2	2	3	2	1
44	2	2	2	2	2	2	2
45	1	2	2	2	1	2	1
46	2	2	2	2	1	2	2
47	2	2	2	2	3	2	2
48	1	2	1	2	1	2	1
49	2	2	1	2	3	2	2
50	2	2	2	2	2	2	2
51	2	2	2	2	3	2	2
52	2	2	2	2	2	2	1

## Lampiran 18. Output Hasil SPSS

### 1. Umur

#### Statistics

Umur		
N	Valid	52
	Missing	0
Mean		31.31
Std. Error of Mean		1.380
Median		35.50
Mode		15 <sup>a</sup>
Std. Deviation		9.954
Variance		99.080
Range		29
Minimum		15
Maximum		44
Sum		1628
Percentiles	10	15.30
	20	18.20
	25	19.75
	30	25.90
	40	30.20
	50	35.50
	60	36.80
	70	39.00
	75	40.00
80	40.00	
90	42.00	

## 2. Jenis Kelamin

Jenis\_Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	laki-laki	14	26.9	26.9	26.9
	perempuan	38	73.1	73.1	100.0
	Total	52	100.0	100.0	

## 3. Pendidikan

Pendidikan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pendidikan Dasar	8	15.4	15.4	15.4
	Pendidikan Menengah	39	75.0	75.0	90.4
	Pendidikan Tinggi	5	9.6	9.6	100.0
	Total	52	100.0	100.0	

## 4. Cuci Tangan Sebelum Makan

Cuci\_Tangan\_Sebelum\_Makan \* Kejadian\_Demam\_Tifoid Crosstabulation

		Kejadian_Demam_Tifoid		Total	
		sakit	tidak sakit		
Cuci_Tangan_Sebelum_Makan	kurang baik	Count	17	8	25
		Expected Count	12.5	12.5	25.0
		% within	65.4%	30.8%	48.1%
		Kejadian_Demam_Tifoid			
baik		Count	9	18	27
		Expected Count	13.5	13.5	27.0
		% within	34.6%	69.2%	51.9%
		Kejadian_Demam_Tifoid			
Total		Count	26	26	52
		Expected Count	26.0	26.0	52.0
		% within	100.0%	100.0%	100.0%
		Kejadian_Demam_Tifoid			

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6.240 <sup>a</sup>	1	.012		
Continuity Correction <sup>b</sup>	4.930	1	.026		
Likelihood Ratio	6.372	1	.012		
Fisher's Exact Test				.025	.013
Linear-by-Linear Association	6.120	1	.013		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	52				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 12.50.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Cuci_Tangan_Sebelum_Makan (kurang baik / baik)	4.250	1.332	13.562
For cohort Kejadian_Demam_Tifoid = sakit	2.040	1.123	3.707
For cohort Kejadian_Demam_Tifoid = tidak sakit	.480	.255	.902
N of Valid Cases	52		



## 5. Kebiasaan Makan

Kebiasaan\_Makan \* Kejadian\_Demam\_Tifoid Crosstabulation

			Kejadian_Demam_Tifoid		Total
			sakit	tidak sakit	
Kebiasaan_Makan	kurang baik	Count	20	8	28
		Expected Count	14.0	14.0	28.0
		% within Kejadian_Demam_Tifoid	76.9%	30.8%	53.8%
	baik	Count	6	18	24
		Expected Count	12.0	12.0	24.0
		% within Kejadian_Demam_Tifoid	23.1%	69.2%	46.2%
Total	Count	26	26	52	
	Expected Count	26.0	26.0	52.0	
	% within Kejadian_Demam_Tifoid	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	11.143 <sup>a</sup>	1	.001		
Continuity Correction <sup>b</sup>	9.363	1	.002		
Likelihood Ratio	11.592	1	.001		
Fisher's Exact Test				.002	.001
Linear-by-Linear Association	10.929	1	.001		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	52				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 12.00.

b. Computed only for a 2x2 table

## Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Kebiasaan_Makan (kurang baik / baik)	7.500	2.181	25.795
For cohort Kejadian_Demam_Tifoid = sakit	2.857	1.375	5.938
For cohort Kejadian_Demam_Tifoid = tidak sakit	.381	.203	.715
N of Valid Cases	52		

## 6. Konsumsi Es

## Konsumsi\_Es \* Kejadian\_Demam\_Tifoid Crosstabulation

			Kejadian_Demam_Tifoid		Total
			sakit	tidak sakit	
Konsumsi_Es	kurang baik	Count	12	7	19
		Expected Count	9.5	9.5	19.0
		% within Kejadian_Demam_Tifoid	46.2%	26.9%	36.5%
		Count	14	19	33
Total		Expected Count	16.5	16.5	33.0
		% within Kejadian_Demam_Tifoid	53.8%	73.1%	63.5%
		Count	26	26	52
		Expected Count	26.0	26.0	52.0
		% within Kejadian_Demam_Tifoid	100.0%	100.0%	100.0%

## Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2.073 <sup>a</sup>	1	.150		
Continuity Correction <sup>b</sup>	1.327	1	.249		
Likelihood Ratio	2.092	1	.148		
Fisher's Exact Test				.249	.125
Linear-by-Linear Association	2.033	1	.154		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	52				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9.50.

b. Computed only for a 2x2 table

## Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Konsumsi_Es (kurang baik / baik)	2.327	.729	7.421
For cohort Kejadian_Demam_Tifoid = sakit	1.489	.880	2.517
For cohort Kejadian_Demam_Tifoid = tidak sakit	.640	.332	1.235
N of Valid Cases	52		

## 7. Konsumsi Sayuran Mentah

Konsumsi\_Sayuran\_Mentah \* Kejadian\_Demam\_Tifoid Crosstabulation

		Kejadian_Demam_Tifoid		Total
		sakit	tidak sakit	
Konsumsi_Sayuran_Mentah kurang baik	Count	5	3	8
	Expected Count	4.0	4.0	8.0
	% within Kejadian_Demam_Tifoid	19.2%	11.5%	15.4%
Konsumsi_Sayuran_Mentah baik	Count	21	23	44
	Expected Count	22.0	22.0	44.0
	% within Kejadian_Demam_Tifoid	80.8%	88.5%	84.6%
Total	Count	26	26	52
	Expected Count	26.0	26.0	52.0
	% within Kejadian_Demam_Tifoid	100.0%	100.0%	100.0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.591 <sup>a</sup>	1	.442		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.148	1	.701		
Likelihood Ratio	.596	1	.440		
Fisher's Exact Test				.703	.352
Linear-by-Linear Association	.580	1	.446		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	52				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.00.

b. Computed only for a 2x2 table

## Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Konsumsi_Sayuran_Mentah (kurang baik / baik)	1.825	.388	8.590
For cohort Kejadian_Demam_Tifoid = sakit	1.310	.705	2.433
For cohort Kejadian_Demam_Tifoid = tidak sakit	.717	.281	1.833
N of Valid Cases	52		

## 8. Jenis Air Minum

## Jenis\_Air\_Minum \* Kejadian\_Demam\_Tifoid Crosstabulation

			Kejadian_Demam_Tifoid		Total
			sakit	tidak sakit	
Jenis_Air_Minum	AMIU	Count	17	10	27
		Expected Count	13.5	13.5	27.0
		% within Kejadian_Demam_Tifoid	65.4%	38.5%	51.9%
	Kemasan	Count	3	6	9
		Expected Count	4.5	4.5	9.0
		% within Kejadian_Demam_Tifoid	11.5%	23.1%	17.3%
	direbus sendiri	Count	6	10	16
		Expected Count	8.0	8.0	16.0
		% within Kejadian_Demam_Tifoid	23.1%	38.5%	30.8%
Total	Count	26	26	52	
	Expected Count	26.0	26.0	52.0	
	% within Kejadian_Demam_Tifoid	100.0%	100.0%	100.0%	

## Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3.815 <sup>a</sup>	2	.148
Likelihood Ratio	3.866	2	.145
Linear-by-Linear Association	2.918	1	.088
N of Valid Cases	52		

a. 2 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.50.

## Jenis air minum \* Kejadian\_Demam\_Tifoid Crosstabulation

			Kejadian_Demam_Tifoid		Total
			sakit	tidak sakit	
Jenis air minum	AMIU	Count	19	16	35
		Expected Count	17.5	17.5	35.0
		% within Jenis air minum	54.3%	45.7%	100.0%
		% within Kejadian_Demam_Tifoid	73.1%	61.5%	67.3%
direbus sendiri		Count	7	10	17
		Expected Count	8.5	8.5	17.0
		% within Jenis air minum	41.2%	58.8%	100.0%
		% within Kejadian_Demam_Tifoid	26.9%	38.5%	32.7%
Total		Count	26	26	52
		Expected Count	26.0	26.0	52.0
		% within Jenis air minum	50.0%	50.0%	100.0%
		% within Kejadian_Demam_Tifoid	100.0%	100.0%	100.0%

## Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.787 <sup>a</sup>	1	.375		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.350	1	.554		
Likelihood Ratio	.790	1	.374		
Fisher's Exact Test				.555	.278
Linear-by-Linear Association	.771	1	.380		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	52				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8.50.

b. Computed only for a 2x2 table

## 9. Kondisi Penyajian Makanan

### Jenis\_Makanan \* Kejadian\_Demam\_Tifoid Crosstabulation

			Kejadian_Demam_Tifoid		Total
			sakit	tidak sakit	
Jenis_Makanan	disajikan tidak panas	Count	7	2	9
		Expected Count	4.5	4.5	9.0
		% within	26.9%	7.7%	17.3%
		Kejadian_Demam_Tifoid			
	disajikan panas	Count	19	24	43
		Expected Count	21.5	21.5	43.0
		% within	73.1%	92.3%	82.7%
		Kejadian_Demam_Tifoid			
Total		Count	26	26	52
		Expected Count	26.0	26.0	52.0
		% within	100.0%	100.0%	100.0%
		Kejadian_Demam_Tifoid			

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3.359 <sup>a</sup>	1	.067		
Continuity Correction <sup>b</sup>	2.150	1	.143		
Likelihood Ratio	3.525	1	.060		
Fisher's Exact Test				.140	.070
Linear-by-Linear Association	3.295	1	.070		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	52				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.50.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Jenis_Makanan (disajikan tidak panas / disajikan panas)	4.421	.822	23.787
For cohort Kejadian_Demam_Tifoid = sakit	1.760	1.084	2.858
For cohort Kejadian_Demam_Tifoid = tidak sakit	.398	.114	1.391
N of Valid Cases	52		



## 10. Tempat Makan

Tempat\_Makan \* Kejadian\_Demam\_Tifoid Crosstabulation

			Kejadian_Demam_Tifoid		Total
			sakit	tidak sakit	
Tempat_Makan Pedagang Kaki Lima	Count	22	14	36	
	Expected Count	18.0	18.0	36.0	
	% within	84.6%	53.8%	69.2%	
	Kejadian_Demam_Tifoid				
rumah makan/restoran	Count	4	12	16	
	Expected Count	8.0	8.0	16.0	
	% within	15.4%	46.2%	30.8%	
	Kejadian_Demam_Tifoid				
Total	Count	26	26	52	
	Expected Count	26.0	26.0	52.0	
	% within	100.0%	100.0%	100.0%	
	Kejadian_Demam_Tifoid				

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5.778 <sup>a</sup>	1	.016		
Continuity Correction <sup>b</sup>	4.424	1	.035		
Likelihood Ratio	5.979	1	.014		
Fisher's Exact Test				.034	.017
Linear-by-Linear Association	5.667	1	.017		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	52				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8.00.

b. Computed only for a 2x2 table

## Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Tempat_Makan (Pedagang Kaki Lima / rumah makan/restoran)	4.714	1.266	17.561
For cohort Kejadian_Demam_Tifoid = sakit	2.444	1.006	5.939
For cohort Kejadian_Demam_Tifoid = tidak sakit	.519	.315	.853
N of Valid Cases	52		

### Lampiran 19. Dokumentasi



Wawancara dengan responden kasus



Wawancara dengan responden kontrol



Wawancara dengan responden kasus



Pengisian *Informed Consent* oleh Responden