



## Kejadian Demam Tifoid pada Usia 15-44 Tahun

Nur Riezqiyah Afifah<sup>1✉</sup>, Eram Tunggul Pawenang<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Univesitas Negeri Semarang, Indonesia

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*

Diterima 5 Januari 2019  
Disetujui 21 April 2019  
Dipublikasikan 30 April  
2019

*Keywords:*

*Typhoid fever, 15-44 years  
old, food*

*DOI:*

<https://doi.org/10.15294/higeia/v3i2/24387>

### Abstrak

Demam tifoid pada tahun 2014-2016 merupakan penyakit peringkat 1 dari 10 besar penyakit di rumah sakit Kota Semarang 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. Penelitian ini dilaksanakan pada Mei 2018. 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 bivariat 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.

### Abstract

*Typhoid fever in Semarang from 2014-2016 were 1 of 10 major illnesses in hospitals and the cases in working area of Primary Health Care Tlogosari Kulon had 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 Primary Health Care Tlogosari Kulon. This research was conducted on May 2018. This type of research used analytical observational used 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 handwashing 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.*

© 2019 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:  
Gedung F5 Lantai 2 FIK Unnes  
Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229  
E-mail: [nurriezqiyah@gmail.com](mailto:nurriezqiyah@gmail.com)

## PENDAHULUAN

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%. Sedangkan, 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 (Kementerian Kesehatan RI, 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. Untuk jumlah kasus demam tifoid di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon pada tahun 2014 terdapat 211 kasus demam tifoid 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 dengan rincian 79 kasus pada anak usia 1-4 tahun, 290 kasus pada usia 5-14 tahun, 318 kasus pada usia 15-44 tahun, dan 142 kasus pada usia  $\geq 45$  tahun. Berdasarkan data tersebut jumlah kasus penderita demam tifoid terbanyak di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon yaitu pada pada usia 15-44 tahun. Jumlah kasus demam tifoid pada usia 15-44 tahun meningkat dari tahun 2015 terdapat 176 kasus meningkat pada tahun 2016 menjadi 318 kasus (Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2017).

Hasil penelitian oleh Nuruzzaman (2016) menyebutkan bahwa faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian demam tifoid antara lain kebiasaan mencuci tangan sebelum makan dan kebiasaan makan di luar rumah. Hubungan faktor kebiasaan makan di luar rumah dengan kejadian demam tifoid dapat dikaitkan dengan hasil penelitian Yuspari (2012) tentang kondisi higiene 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* (Cita, 2011).

Menurut penelitian Sharma (2009) tentang faktor risiko penyakit demam tifoid menunjukkan bahwa kebiasaan mengkonsumsi makanan yang mengandung sayuran mentah merupakan salah satu faktor risiko kejadian penyakit demam tifoid. Hal ini diperkuat dengan penelitian Ramadhani (2016) tentang kualitas bakteriologis berdasarkan keberadaan *Salmonella sp* pada selada yang dijual di pasar induk tradisional (Pasar Johar, Pasar Karangayu, Pasar Bulu, Pasar Peterongan,

Pasar Pedurangan, Pasar Jatingaleh) dan pasar swalayan (Superindo Sron dol, Carrefour DP Mall, Hypermart Java Mall, Giant Karangayu dan ADA Fatmawati) yang menunjukkan bahwa terdapat 4 sampel selada yang diambil dari pasar tradisional positif teridentifikasi oleh bakteri *Salmonella sp.*

Hasil penelitian Siddiqui (2008) menunjukkan bahwa mengkonsumsi minuman yang mengandung es batu dari pinggir jalan merupakan faktor risiko demam tifoid di Kota Semarang. Sedangkan, menurut hasil penelitian Rahayu (2013) tentang pencemaran air minum isi ulang pada menunjukkan bahwa sebanyak 15 sampel (41,6%) tidak memenuhi syarat sebagai air minum, sehingga hal ini dapat menjadi sarana penularan penyakit.

Berdasarkan hasil wawancara pada tanggal 5 Januari 2018 kepada 5 responden kasus di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon, menunjukkan hasil bahwa 5 responden mempunyai kebiasaan makan di luar rumah, 3 responden memilih makan di pedagang kaki lima, 2 responden sering mengkonsumsi makanan sayuran mentah, 5 responden sering mengkonsumsi es, 4 responden terbiasa membeli es di warung, 1 responden terbiasa membuat es sendiri.

Prinsip penularan penyakit ini adalah melalui fekal-oral. Kuman berasal dari tinja atau urin penderita atau bahkan *carrier* (pembawa penyakit yang tidak sakit) yang masuk ke dalam tubuh manusia melalui air dan makanan. Mekanisme makanan dan minuman yang terkontaminasi bakteri sangat bervariasi. Pernah dilaporkan di beberapa Negara bahwa penularan terjadi karena masyarakat mengkonsumsi kerang-kerangan yang airnya tercemar kuman. Kontaminasi juga dapat terjadi pada sayuran mentah dan buah-buahan yang pohonnya dipupuk menggunakan kotoran manusia. Vektor berupa serangga (Lalat) juga berperan dalam penularan penyakit (WHO, 2018).

Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah lokasi dan waktu penelitian belum pernah dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon dan penelitian

kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun belum diteliti pada penelitian sebelumnya. Oleh sebab itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analitik observasional dengan desain penelitian *case control*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah cuci tangan sebelum makan, kebiasaan makan, konsumsi es, konsumsi sayuran mentah, jenis air minum, suhu makanan, dan tempat makan. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kejadian demam tifoid.

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 27 Mei – 3 Juni 2018. Populasi kasus pada penelitian ini adalah seluruh penderita demam tifoid usia 15-44 tahun yang tercatat dalam rekam medis rawat inap Puskesmas Tlogosari Kulon periode Januari-Desember 2017, sedangkan populasi kontrol adalah tetangga yang tinggal berdekatan dengan populasi kasus usia 15-44 tahun dan tidak memiliki riwayat menderita demam tifoid periode Januari-Desember 2017.

Sampel kasus dalam penelitian ini adalah pasien rawat inap penderita demam tifoid yang tercatat dalam rekam medis Puskesmas Tlogosari Kulon dan memenuhi kriteria inklusi sebagai berikut penderita tercatat dalam rekam medis rawat inap Puskesmas Tlogosari Kulon periode Januari-Desember 2017, berusia 15-44 tahun, bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon, alamat dapat ditemukan, dan bersedia menjadi responden. Serta kriteria eksklusi sebagai berikut alamat tidak ditemukan dan tidak bersedia menjadi responden. Sampel kontrol dalam penelitian ini adalah tetangga terdekat sampel kasus yang memenuhi kriteria inklusi sebagai berikut tidak mempunyai riwayat demam tifoid, berusia 15-44 tahun. Serta kriteria eksklusi yaitu mempunyai riwayat menderita demam tifoid

dan sedang tidak berada di rumah saat penelitian.

Perhitungan besar sampel minimal didapatkan dari penelitian terdahulu dengan  $OR= 5,27$ ;  $P1=0,475$ ;  $P2= 0,28$  dengan tingkat kepercayaan ( $Z\alpha=95\%$ ) yaitu 1,96. Hasil perhitungan besar sampel minimal adalah sebanyak 25 orang. Pengambilan sampel kasus dan kontrol menggunakan perbandingan 1:1, sehingga besar sampel dalam penelitian ini adalah 26 sampel kasus dan 26 sampel kontrol dengan menggunakan teknik *total sampling*.

Sumber data primer dalam penelitian ini adalah menggunakan kuesioner. Sedangkan sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah data kejadian demam tifoid dari Dinas Kesehatan Kota Semarang dan rekam medis pasien rawat inap Puskesmas Tlogosari Kulon. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner. Analisis data menggunakan analisis univariat dan bivariat dengan menggunakan uji *chi square*, adapun untuk uji alternatifnya menggunakan uji *fisher*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden dalam penelitian ini adalah meliputi jenis kelamin dan tingkat pendidikan.

Berdasarkan tabel 1 didapatkan bahwa dari 52 responden dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 14 orang (26,9%). Sedangkan responden dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 38 orang (73,1%). Distribusi responden menurut tingkat pendidikan berdasarkan tabel 1 didapatkan bahwa dari 52 responden sebanyak 39 orang (75%) dengan pendidikan menengah dan paling sedikit sebanyak 5 orang (9,6%) dengan pendidikan tinggi.

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara cuci tangan sebelum makan ( $p=0,026$ ;  $OR=4,250$ ;  $95\%CI= 1,332-13,562$ ), kebiasaan makan ( $p=0,002$ ;  $OR=7,500$ ;  $95\%CI=2,181-25,795$ ), tempat makan ( $p=0,035$ ;  $OR=4,714$ ;  $95\%CI=1,266-17,561$ ) dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon,

**Tabel 1.** Jenis Kelamin dan Tingkat Pendidikan Responden

No	Karakteristik	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	14	26,9
	Perempuan	38	73,1
2.	Tingkat Pendidikan		
	Pendidikan Dasar	8	15,4
	Pendidikan Menengah	39	75,0
	Pendidikan Tinggi	5	9,6

sedangkan tidak ada hubungan antara konsumsi es, konsumsi sayuran mentah, jenis air minum, suhu makanan dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon.

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa responden pada kelompok kasus yang mempunyai kebiasaan cuci tangan sebelum makan kurang baik sebanyak 17 orang (65,45%) dan responden yang mempunyai kebiasaan cuci tangan sebelum makan dengan baik sebanyak 9 orang (34,5%). Sedangkan responden pada kelompok kontrol yang mempunyai kebiasaan cuci tangan kurang baik sebanyak 8 orang (30,8%) dan responden yang mempunyai kebiasaan cuci tangan baik sebanyak 18 orang (69,2%).

Hasil analisis bivariat menggunakan uji *chi square* antara cuci tangan sebelum makan diperoleh nilai  $p$  (0,026)  $<0,05$  yang menunjukkan ada hubungan antara cuci tangan sebelum makan dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon, dengan  $OR= 4,250$  berarti bahwa responden yang mempunyai kebiasaan cuci tangan sebelum makan kurang baik mempunyai risiko 4,250 kali untuk menderita demam tifoid dibandingkan responden yang mempunyai kebiasaan mencuci tangan sebelum makan dengan baik. Hasil ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Malau (2015) tentang hubungan kebiasaan cuci tangan sebelum makan dengan kejadian demam

**Tabel 2.** Distribusi Analisis Bivariat Faktor Risiko Kejadian Demam Tifoid

No	Variabel	Kategori	Frekuensi				OR (95%CI)	<i>p</i> - <i>value</i>
			Kasus		Kontrol			
			N	%	N	%		
1.	Cuci Tangan Sebelum Makan	Kurang Baik	17	65,4	8	30,8	4,250 (1,332-13,562)	0,026
		Baik	9	34,5	18	69,2		
2.	Kebiasaan Makan	Kurang Baik	20	76,7	8	30,8	7,500 (2,181-25,795)	0,002
		Baik	6	23,1	18	69,2		
3.	Konsumsi Es	Kurang Baik	12	46,2	7	26,9	-	0,249
		Baik	14	53,8	19	73,1		
4.	Konsumsi Sayuran Mentah	Kurang Baik	5	19,2	3	11,5	-	0,703
		Baik	21	80,8	23	88,5		
5.	Jenis Air Minum	Langsung Minum	19	54,3	16	45,7	-	0,554
		Tidak Langsung Minum	7	41,2	10	58,8		
6.	Suhu Makanan	Tidak Panas	7	26,9	2	7,7	-	0,140
		Panas	19	73,1	24	92,3		
7.	Tempat Makan	PKL	22	84,6	14	53,8	4,714 (1,266-17,561)	0,035
		Rumah	4	15,4	12	46,2		
		Makan/Restoran						

tifoid di wilayah kerja Puskesmas Bandarharjo Kota Semarang, diperoleh hasil  $p = 0,042$  dengan OR = 2,870 dan CI = 1,135-7,252. Hasil penelitian penelitian lain yang serupa yaitu oleh Pramitasari (2013) tentang faktor risiko kejadian demam tifoid di RSUD Ungaran menyimpulkan bahwa kebiasaan tidak cuci tangan sebelum makan dan mencuci tangan tidak menggunakan sabun merupakan faktor risiko terjadinya demam tifoid.

Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian Rakhman (2009) yang 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 (2018) juga 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. 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.

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

Hasil analisis bivariat menggunakan uji *chi square* antara kebiasaan makan dengan kejadian demam tifoid diperoleh nilai  $p$  (0,002) < 0,05 yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara kebiasaan makan dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon dengan OR= 7,500 yang berarti responden yang mempunyai kebiasaan makan kurang baik mempunyai risiko 7,500 kali menderita demam tifoid dibandingkan dengan responden yang mempunyai kebiasaan makan baik. Hasil ini selaras dengan penelitian Ulfa (2017) 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, 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, lauk, dan es. Hasil penelitian Nuruzzaman (2016) juga menyebutkan bahwa makan atau jajan di luar rumah merupakan kebiasaan sebagian besar masyarakat, tidak jarang seseorang kurang memikirkan dampak kesehatan dan 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. Serta banyaknya tempat penjualan makanan yang tidak memenuhi persyaratan kesehatan juga berkontribusi terhadap peningkatan jumlah kejadian demam tifoid (Purba, 2016).

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.

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

Hasil analisis bivariat menggunakan uji *chi square* antara konsumsi es dengan kejadian demam tifoid diperoleh nilai  $p$  (0,249) > 0,05 yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara konsumsi es dengan kejadian 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 konsumsi es dengan kejadian demam tifoid adalah sebagian besar mereka membuat es sendiri yang berasal dari 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.

Menurut hasil penelitian Rifa (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 (2008) juga menyebutkan jika mengkonsumsi 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 (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 dijajakan di pinggir jalan. 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.

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

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

Hasil analisis bivariat menggunakan uji *fisher* antara konsumsi sayuran mentah dengan kejadian demam tifoid diperoleh nilai  $p$  (0,703)  $>$  0,05 yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara konsumsi sayuran mentah 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 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 Syapila (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. Hal ini sejalan dengan penelitian Sharma (2009) dan Andayani (2018) bahwa 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.

Berdasarkan tabel 2 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%). Sedangkan 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%).

Hasil analisis bivariat menggunakan uji *chi square* antara jenis air minum dengan kejadian demam tifoid diperoleh nilai  $p (0,554) > 0,05$  yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis air minum dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon. 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. Hal tersebut dijelaskan dalam penelitian Rakhman (2009) 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. 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 *Salmonella typhi* dapat tumbuh pada suhu 5-47°C, 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*.

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahuire responden pada kelompok kasus yang mengkonsumsi makanan tidak panas sebanyak 7 orang (26,9%) dan responden yang mengkonsumsi makanan panas sebanyak 19 orang (73,1%). Sedangkan responden pada kelompok kontrol yang mengkonsumsi makanan tidak panas sebanyak 2 orang (7,7%) dan responden yang mengkonsumsi makanan panas sebanyak 24 orang (92,3%).

Hasil analisis bivariat menggunakan uji *fisher* antara suhu makanan dengan kejadian demam tifoid diperoleh hasil  $p (0,140) > 0,05$  yang menunjukkan hasil bahwa tidak ada hubungan antara suhu makanan dengan kejadian deman 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 suhu 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, suhu 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 mencucinya.

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 memanasakan kembali makanan sebelum dikonsumsi.

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa responden pada kelompok kasus yang mempunyai kebiasaan membeli makanan pada 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 responden pada kelompok kontrol yang mempunyai kebiasaan membeli makanan pada 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 analisis bivariat antara tempat makan dengan kejadian demam tifoid diperoleh nilai  $p(0,035) < 0,05$  yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara tempat makan dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44 tahun di

wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon dengan  $OR=4,714$  yang berarti bahwa responden yang mempunyai kebiasaan membeli makan pada Pedagang kaki lima (PKL) mempunyai risiko 4,714 untuk menderita demam tifoid dibandingkan dengan responden yang mempunyai kebiasaan membeli makanan di rumah makan/restoran. Hasil ini selaras dengan penelitian Alba (2016) tentang faktor risiko demam tifoid di Indonesia yang menunjukkan bahwa adanya hubungan antara membeli makanan di pedagang kaki lima atau restoran dengan nilai  $p = 0,001 (< 0,05)$  dengan  $OR$  sebesar 6,9 ( $CI = 4,41-10,8$ ).

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.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian 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 penelitian 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.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 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. Sedangkan tidak ada hubungan antara konsumsi es, sayuran mentah, jenis air minum, dan suhu makanan dengan kejadian demam tifoid pada usia 15-44

tahun di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon.

Pada penelitian ini belum dilakukan pemeriksaan mikrobiologis jenis air minum dan observasi tempat makan secara langsung yang ada di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon. Maka untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan pemeriksaan mikrobiologis jenis air minum yang digunakan dan observasi tempat makan yang biasa digunakan oleh responden secara langsung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alba, S., Bakker, M. I., Hatta, M., Scheelbeek, P. F. D., Dwiyantri, R., Usman, R., Smits, H. L. 2016. Risk Factors of Typhoid Infection in The Indonesian Archipelago. *PLOS ONE*, 11(6): 1-14.
- Amaliyah, N. 2017. *Penyehatan Makanan dan Minuman*. Yogyakarta: Deepublish.
- Andayani dan Fibriana, A. I. 2018. Kejadian Demam Tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Karang Malang. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 2(1): 51-57.
- Cita, Y. P. 2011. Bakteri Salmonella typhi dan demam tifoid. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 6(1): 42-46.
- Dinas Kesehatan Kota Semarang. 2017. *Profil Kesehatan Kota Semarang Tahun 2016*. Semarang: Dinas Kesehatan Kota Semarang.
- Djaja, I. M. 2008. Kontaminasi *E. coli* pada Makanan dari Tiga Jenis Tempat Pengelolaan Makanan (TPM) di Jakarta Selatan 2003. *Makar Kesehatan*, 12(1): 36-41.
- Purba, E.I., Wandura, T., Nugrahini, N., Nawawi, Kandun, N. 2016. Program pengendalian Demam Tifoid di Indonesia: Tantangan dan Peluang. *Media penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 26(2): 99-108.
- Kabwama, S. N., Bulage, L., Nsubuga, F., Pande, G., Oguttu, D. W., Mafigiri, R., 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(1): 1-9.
- Kementerian Kesehatan RI. 2012. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2011*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Malau, V. M. 2015. Makanan Rumah Tangga Dengan Kejadian Demam Tifoid Pada Anak

- Umur 5-14 Tahun Di Wilayah Kerja Puskesmas Bandarharjo Kota Semarang. *Kesehatan Masyarakat*, 3 (1): 589–598
- Nuruzzaman, H. 2016. Analisis Risiko Kejadian Demam Tifoid Berdasarkan Kebersihan Diri dan Kebiasaan Jajanan di Rumah. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 4(1): 74–86.
- Pramitasari, O. P. 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., Naucukidi, L., Rosa, V., Sahu-khan, A., Kama, M., Crump, J. A. 2018. Epidemiology and risk factors for typhoid fever in Central Division, Fiji: A case-control study, 2014–2017. *PLOS Neglected Tropical Disease*, 12(6): 1-14
- Rahayu, C. S., Setiani, O. and Nurjazuli, N. 2013. Microbiological Contamination Risk Factor of Drinking Water Refilling in Tegal Regency (Faktor Risiko Pencemaran Mikrobiologi pada Air Minum Isi Ulang di Kabupaten Tegal). *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 12(1): 1–9.
- Rakhman, A., Humardewayanti, R. dan Pramono, D. 2009. Faktor–Faktor Risiko yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Demam Tifoid pada Orang Dewasa. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 25(4): 67–175.
- Ramadhani, N. R., Dian, L. and Yuliawati, S. 2016. Kualitas Bakteriologis Berdasarkan Keberadaan Salmonella sp pada Selada (*Lactuca sativa*). *Kesmas Jambi*, 1(1): 11-18.
- Rifta, R. Budiyo, Darundiati, Y.H. 2016. Studi Identifikasi Keberadaan Escherichia coli pada Es Batu yang Digunakan Oleh Pedagang Warung Makan di Tembalang. *Kesehatan Masyarakat*, 4(2): 176–185.
- Sapriliani, A. 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.
- Sharma, P. K., Ramakrishnan, R., Hutin, Y., 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. and 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*, 1(2): 113–120.
- Syapila Paul O. 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 and Handayani, O. W. K. 2018. Kejadian Demam Tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Pagiyanten. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 2(2): .227–238
- WHO. 2018. *Weekly Epidemiological Record*. Geneva: WHO
- Yuspari, A. 2012. Higiene dan Sanitasi Makanan Jajanan di Tlogosari Kelurahan Muktiharjo Kidul Kecamatan Pedurungan Semarang. *Kesehatan Masyarakat*, 1(2): 871–880.