

FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN DEMAM TIFOID PADA ANAK USIA 7-12 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SEI LEKOP

Sarita Miguna¹, Andi Asda Astiah², Liya Anjelina³, Rifky Al Fariz⁴

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Batam

²Fakultas Kedokteran, Universitas Batam

³Fakultas Kedokteran, Universitas Batam

⁴Fakultas Kedokteran, Universitas Batam

Email: saritamiguna@univbatam.ac.id, andiasda@univbatam.ac.id,
liyaanjelina6@univbatam.ac.id, 1121025@univbatam.ac.id

ABSTRACT

Background: Typhoid fever is still a public health problem in Indonesia, especially in school-aged children who are vulnerable to infection. The disease is transmitted through contaminated food and drink, and is influenced by factors of sanitation, hygiene, and healthy living behavior. In the working area of Puskesmas Sei Lekop, typhoid fever cases in children, especially those aged 7-12 years show an increase.

Methods: The research design used observational analytics with a case-control approach. The sample consisted of 34 children with typhoid fever (cases) and 34 healthy children (controls) in the Sei Lekop Health Center area. Data were collected using a questionnaire, then analyzed with the chi-square test to test the relationship between risk factors and the incidence of typhoid fever.

Results: The results showed a significant association between the habit of washing hands before eating ($p=0.028$) OR 3,429 and ice consumption ($p=0.025$) OR 3,656 with the incidence of typhoid fever in children aged 7-12 years. However, the habit of eating outside the home and consumption of raw vegetables did not have a significant association with the incidence of typhoid fever ($p>0.05$).

Conclusion: This study concluded that there is a significant relationship between the habit of washing hands before eating and ice consumption with the incidence of typhoid fever in the Sei Lekop Health Center working area.

Keywords: Typhoid Fever; Handwashing Habit; Chronic Ice Consumption

ABSTRAK

Latar Belakang: Demam tifoid masih menjadi masalah kesehatan Masyarakat di Indonesia, khususnya pada anak usia sekolah yang rentan terhadap infeksi. Penyakit ini ditularkan melalui makanan dan minuman yang terkontaminasi, serta dipengaruhi oleh faktor sanitasi, kebersihan, dan perilaku hidup sehat. Di wilayah kerja Puskesmas Sei Lekop, kasus demam tifoid pada anak, khususnya usia 7-12 tahun menunjukkan peningkatan.

Metode: Desain penelitian menggunakan *analitik observasional* dengan pendekatan *case-control*. Sampel terdiri dari 34 anak penderita demam tifoid (kasus) dan 34 anak sehat (kontrol) di wilayah Puskesmas Sei Lekop. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner, kemudian dianalisis dengan uji *chi-square* untuk menguji hubungan antara faktor risiko dan kejadian demam tifoid.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kebiasaan mencuci tangan sebelum makan ($p=0,028$) OR 3,429 dan konsumsi es ($p=0,025$) OR 3,656 dengan kejadian demam tifoid pada anak usia 7-12 tahun. Namun, kebiasaan makan di luar rumah dan konsumsi sayuran mentah tidak memiliki hubungan signifikan dengan kejadian demam tifoid ($p>0,05$).

Kesimpulan: Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan cuci tangan sebelum makan dan konsumsi es dengan kejadian demam tifoid di wilayah kerja Puskesmas Sei Lekop

Kata kunci: Demam Tifoid; Kebiasaan Mencuci Tangan; Konsumsi Es

PENDAHULUAN

Salah satu penyakit infeksi yang masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia adalah demam tifoid. Demam tifoid adalah penyakit sistemik yang ditandai dengan demam dan sakit perut yang disebabkan oleh penyebaran bakteri *Salmonella typhi* atau *Salmonella paratyphi* (Loscalzo et al., 2022). Demam tifoid merupakan penyakit endemis di Indonesia. Penyakit ini mudah menular dan dapat menyerang banyak orang sehingga dapat menimbulkan wabah (Setiati et al., 2015). Penyakit menular ini tercantum dalam Permenkes nomor 82 tahun 2014 tentang penanggulangan penyakit menular, yang mana penyakit menular masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang menimbulkan kesakitan, kematian, dan kecacatan yang tinggi (Republik Indonesia, 2014).

Pada tahun 2017, di seluruh dunia diperkirakan terdapat 14,3 juta kasus demam tifoid dengan 136.000 kematian. Insiden tahunan tertinggi (>100 kasus/100.000 penduduk) terjadi di Asia Tengah dan Asia Tenggara; sedang (10-100 kasus/100.000) di seluruh Asia, Afrika, Amerika Latin, dan Oseania (tidak termasuk Australia dan Selandia

Baru); dan rendah di belahan dunia lainnya (Loscalzo et al., 2022). Diperkirakan 9 juta orang jatuh sakit akibat tifoid dan 110.000 orang meninggal di seluruh dunia setiap tahun (2019). Anak-anak dan populasi yang tidak memiliki akses ke air minum yang aman dan sanitasi yang memadai memiliki risiko tertinggi (World Health Organization, 2019).

Prevalensi angka kejadian demam tifoid di Indonesia menurut data Kementerian Kesehatan RI tahun 2019 menyebutkan sekitar 350-810 per 100.000 penduduk. Itu artinya tiap tahun ada sebesar 600.000-1.500.000 kasus demam tifoid (Levani and Prastya, 2020). Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Batam (2019) sesuai sistem surveilans terpadu beberapa penyakit terpilih pada tahun 2017 penderita demam tifoid ada 44.422 penderita, termasuk urutan ketiga setelah diare, sedangkan pada tahun 2018 jumlah penderita demam tifoid meningkat menjadi 46.142 penderita (Syarli, Napitupulu, and Arini, 2020). Berdasarkan data yang diperoleh oleh peneliti di Puskesmas Sei Lekop Kecamatan Sagulung Kota Batam, pada tahun 2023 terdapat 173 kasus demam tifoid dimana 25% diantaranya merupakan anak-anak

Sekolah Dasar dengan rentang usia 7 sampai 12 tahun.

Perlindungan diri terhadap penularan demam tifoid termasuk dalam program pencegahan, yang mencakup peningkatan higiene perorangan atau personal hygiene (Hayun, 2021). Personal hygiene didefinisikan sebagai tindakan individu untuk mempertahankan kebersihan dan kesehatan dengan tujuan untuk meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan mereka sendiri. Higiene perorangan sangat erat terkait dengan penyakit demam tifoid. Seseorang dapat membangun pertahanan tubuh dan mencegah paparan dan penularan bakteri *Salmonella typhi* atau penyakit demam tifoid dengan meningkatkan higiene perorangan dengan kebiasaan diri (Crump, 2019).

Mencuci tangan dengan sabun yang benar dapat membantu mencegah penyebaran bakteri patogen yang dapat menyebabkan infeksi pada manusia. Studi menunjukkan bahwa mencuci tangan dengan sabun menurunkan risiko terinfeksi demam tifoid secara signifikan. Studi di Sukabumi yang melibatkan 98 anak berusia 5-12 tahun menemukan bahwa kebiasaan mencuci tangan sebelum makan secara signifikan mempengaruhi insiden demam tifoid; ini memiliki nilai p-value 0.000, yang menunjukkan korelasi kuat antara kebersihan tangan dan penurunan insiden tifoid (Marselina, Ardayani, and Sitorus, 2024).

Konsumsi es dan kebiasaan jajan yang dijual di pinggir jalan juga merupakan salah satu faktor risiko utama penyebaran demam tifoid pada anak-anak. Studi di Situbondo menunjukkan bahwa konsumsi makanan dan minuman yang dijual di pinggir jalan, termasuk es, meningkatkan risiko anak terpapar *Salmonella typhi*, bakteri penyebab demam tifoid. Penelitian tersebut menemukan bahwa anak-anak yang sering membeli jajanan dari pedagang kaki lima memiliki risiko lebih tinggi untuk terkena demam tifoid, dengan odds

ratio sebesar 3,95 (Nuruzzaman and Syahrul, 2016). Es yang dijual di pinggir jalan umumnya berisiko terkontaminasi, terutama jika diproduksi dari air yang tidak higienis atau terkontaminasi, sehingga konsumsi es ini dapat menjadi sumber utama penyebaran penyakit di kalangan anak-anak.

Selain itu mengonsumsi sayuran mentah dapat meningkatkan risiko terpapar bakteri patogen seperti *Salmonella typhi*. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kontaminasi bakteri ini sering terjadi pada sayuran mentah, terutama yang diirigasi dengan air tercemar atau ditanam menggunakan pupuk kandang. Konsumsi sayuran mentah seperti selada dapat menjadi sumber potensial infeksi *Salmonella typhi* jika sayuran tersebut tercemar selama proses penanaman dan distribusi (Salih et al., 2023).

METODE 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*, peneliti mengidentifikasi subyek (kasus) yang telah terkena penyakit dan subyek (kontrol) yang tidak terkena penyakit kemudian ditelusur secara retrospektif ada atau tidaknya faktor risiko yang berperan (Notoatmodjo, 2018). Populasi kasus pada penelitian ini adalah seluruh penderita demam tifoid yang berusia 7-12 tahun yang tercatat dalam data pasien periode Januari - Desember 2023 di Puskesmas Sei Lekop sejumlah 35 orang. Populasi kontrol dalam penelitian ini adalah tetangga yang tinggal berdekatan dengan populasi kasus yang berusia 7-12 tahun dan tidak memiliki riwayat demam tifoid di Puskesmas Sei Lekop.

Berdasarkan perhitungan jumlah sampel, 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 35 sampel untuk kelompok kasus dan 35 sampel untuk kelompok kontrol. Penelitian ini menggunakan perbandingan kelompok kasus dan kelompok kontrol 1:1. Sehingga keseluruhan ada 70 sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden

1. Distribusi Responden menurut Jenis Kelamin

Tabel 1. Distribusi Responden Menurut Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Laki laki	38	55,9
Perempuan	30	44,1
Total	68	100

Berdasarkan jenis kelamin, dari 68 responden, terdapat 38 responden (55,9%) laki-laki, dan 30 responden (44,1%) perempuan. Hasil ini menunjukkan dominasi laki-laki dalam kejadian demam tifoid, yang sejalan dengan temuan dalam berbagai studi yang menyatakan bahwa laki-laki lebih sering terkena penyakit infeksi dibandingkan perempuan, meskipun perbedaan ini seringkali dipengaruhi oleh faktor sosial dan lingkungan.

Penelitian oleh Zarak et al., (2021) juga menemukan bahwa jenis kelamin tidak selalu menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap kejadian demam tifoid. Meskipun demikian, faktor biologis, seperti perbedaan imunologi antara laki-laki dan perempuan, bisa menjadi alasan potensial mengapa laki-laki lebih sering terinfeksi penyakit ini.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa laki-laki lebih sering terpapar faktor lingkungan berisiko, seperti kebiasaan bermain di luar yang lebih sering dilakukan oleh anak laki-laki, yang mungkin lebih rentan terhadap infeksi akibat sanitasi yang buruk atau kebiasaan buruk lainnya, seperti tidak mencuci tangan

sebelum makan.

2. Distribusi Responden menurut Usia

Tabel 2. Distribusi Responden menurut Usia

Umur (tahun)	Frekuensi (f)	Persentase (%)
7	15	22,1
8	13	19,1
9	10	14,7
10	11	16,2
11	9	13,2
12	10	14,7
Total	68	100

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 68 responden, distribusi usia menunjukkan bahwa 15 responden (22,1%) berusia 7 tahun, 13 responden (19,1%) berusia 8 tahun, 10 responden (14,7%) berusia 9 tahun, 11 responden (16,2%) berusia 10 tahun, 9 responden (13,2%) berusia 11 tahun, dan 10 responden (14,7%) berusia 12 tahun. Hasil ini menunjukkan bahwa distribusi usia dalam penelitian ini cukup merata, dengan rata rata umur responden berusia 9 tahun. Usia anak memiliki peran penting dalam kerentanannya terhadap infeksi bakteri, seperti *Salmonella typhi*, penyebab demam tifoid.

Studi Akwa (2020) menemukan bahwa anak-anak, terutama yang berusia antara 5 dan 9 tahun, lebih rentan terkena demam tifoid. Hal ini mungkin disebabkan oleh ketergantungan anak-anak pada orang tua untuk menjaga kebersihan mereka dan kebiasaan kebersihan diri yang buruk. Selain itu, sistem kekebalan tubuh anak belum sepenuhnya berkembang untuk menghadapi patogen pada usia yang lebih muda, membuat mereka lebih rentan terhadap infeksi. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Loscalzo et al. (2022), anak-anak rentan terhadap infeksi tifoid karena kurangnya pengetahuan kebersihan diri pada usia mereka.

B. Analisis Univariat**1. Distribusi Frekuensi Cuci Tangan****Sebelum Makan Kelompok Kasus**

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Cuci Tangan Sebelum Makan Kelompok Kasus

Kategori	Jumlah (f)	Persentase (%)
Kurang baik	24	70,6
Baik	10	29,4
Total	34	100

Pada kelompok kasus, 24 responden (70,6%) memiliki kebiasaan cuci tangan sebelum makan yang buruk, dan 10 responden (29,4%) yang memiliki kebiasaan cuci tangan sebelum makan yang baik.

2. Distribusi Frekuensi Cuci Tangan**Sebelum Makan Kelompok Kontrol**

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Cuci Tangan Sebelum Makan Kelompok Kontrol

Kategori	Jumlah (f)	Persentase (%)
Kurang baik	14	41,2
Baik	20	58,8
Total	34	100

Pada kelompok kontrol, 14 responden (41,2%) memiliki kebiasaan cuci tangan sebelum makan yang buruk, dan 20 responden (58,8%) menunjukkan kebiasaan yang baik.

3. Distribusi Frekuensi Kebiasaan Makan Kelompok Kasus

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Kebiasaan Makan Kelompok Kasus

Kategori	Jumlah (f)	Persentase (%)
Kurang baik	11	32,4
Baik	23	67,6
Total	34	100

Pada kelompok kasus, 11 responden (32,4%) memiliki kebiasaan makan di luar rumah yang buruk dan 23 responden (67,6%) memiliki kebiasaan makan yang baik.

4. Distribusi Frekuensi Kebiasaan Makan Kelompok Kontrol

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Kebiasaan Makan Kelompok Kontrol

Kategori	Jumlah (f)	Persentase (%)
Kurang baik	12	35,3
Baik	22	64,7
Total	34	100

Pada kelompok kontrol, 12 responden (35,3%) menunjukkan kebiasaan makan yang kurang baik, dan 22 responden (64,7%) menunjukkan kebiasaan makan yang baik.

5. Distribusi Frekuensi Konsumsi Es Kelompok Kasus

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Konsumsi Es Kelompok Kasus

Kategori	Jumlah (f)	Persentase (%)
Kurang baik	26	76,5
Baik	8	23,5
Total	34	100

Pada kelompok kasus, 26 responden (76,5%) memiliki kebiasaan konsumsi es kurang baik dan 8 responden (23,5%) memiliki kebiasaan konsumsi es baik.

6. Distribusi Frekuensi Konsumsi Es Kelompok Kontrol

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Konsumsi Es Kelompok Kontrol

Kategori	Jumlah (f)	Persentase (%)
Kurang baik	16	47,1
Baik	18	52,9
Total	34	100

Pada kelompok kontrol, 16 responden (47,1%) memiliki kebiasaan konsumsi es yang kurang baik, dan 18 responden (52,9%) memiliki kebiasaan konsumsi es yang baik.

7. Distribusi Frekuensi Konsumsi Sayuran Mentah Kelompok Kasus

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Konsumsi Sayuran Mentah Kelompok Kasus

Kategori	Jumlah (f)	Persentase (%)
Kurang baik	23	67,6
Baik	11	32,4
Total	34	100

Pada kelompok kasus, 23 responden (67,6%) memiliki kebiasaan konsumsi sayuran mentah yang kurang baik dan 11 responden (32,4%) memiliki kebiasaan konsumsi sayuran mentah yang baik.

8. Distribusi Frekuensi Konsumsi Sayuran Mentah Kelompok Kontrol

Tabel 10. Distribusi Frekuensi Konsumsi Sayuran Mentah Kelompok Kontrol

Kategori	Jumlah (f)	Persentase (%)
Kurang baik	21	61,8
Baik	13	38,2
Total	34	100

Pada kelompok kontrol, 21 responden (61,8%) memiliki kebiasaan konsumsi sayuran mentah yang kurang baik dan 13 responden (38,2%) memiliki kebiasaan konsumsi sayuran mentah yang baik.

C. Analisis Bivariat

1. Tabulasi Silang antara Cuci Tangan Sebelum Makan dengan Kejadian Demam Tifoid

Tabel 11. 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				
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%			
Kurang Baik	24	70,6	14	41,2	0,028	3,429	1,255–9,370
Baik	10	29,4	20	58,8			
Total	34	100	34	100			

Hasil penelitian menunjukkan hubungan signifikan antara kebiasaan cuci tangan sebelum makan dan jumlah kasus demam tifoid yang terjadi pada pasien berusia 7-12 tahun di wilayah kerja Puskesmas Sei Lekop. Nilai *p-value* untuk penelitian ini adalah 0,028 ($<0,05$). Kebiasaan cuci tangan sebelum makan merupakan faktor risiko kejadian demam tifoid. Dengan OR= 3,429 dan CI= 1,255-9,370, orang yang memiliki kebiasaan cuci tangan sebelum makan yang buruk memiliki risiko 3,429 kali lebih besar daripada orang yang memiliki kebiasaan cuci tangan sebelum makan yang baik. Hasil ini konsisten dengan penelitian sebelumnya, Marselina et al., (2024), yang menemukan bahwa kebiasaan makan mencuci tangan sebelum makan secara signifikan mempengaruhi kejadian demam tifoid dengan *p-value* 0,000, yang

menunjukkan korelasi kuat antara kebersihan tangan dengan kejadian demam tifoid. Penelitian oleh Nur Riezqiyah Afifah (2018) juga menyatakan terdapat hubungan antara kebiasaan cuci tangan dengan kejadian demam tifoid dengan nilai *p-value* 0,026. Namun penelitian lain oleh Marselina et al., (2024), dalam studinya, menunjukkan bahwa meskipun mencuci tangan penting, kebersihan lingkungan dan sanitasi air memiliki pengaruh lebih besar pada penularan tifoid di beberapa wilayah dengan sanitasi yang buruk.

Hasil survei menunjukkan bahwa tidak mencuci tangan sebelum makan atau menggunakan sabun dan air mengalir adalah penyebab kebiasaan mencuci tangan yang buruk. Dengan mencuci tangan menggunakan sabun dan air

mengalir, dapat mengurangi risiko penyebaran berbagai penyakit yang ditularkan melalui kontak langsung atau melalui permukaan yang terkontaminasi, seperti diare, demam tifoid, flu, dan penyakit lainnya. Sabun memiliki sifat yang dapat mengikat minyak dan kotoran yang

ada pada permukaan tangan, termasuk kuman, bakteri, dan virus. Sabun membuat minyak dan kuman tersebut larut dalam air, sehingga mudah untuk dibersihkan saat tangan dibilas (World Health Organization, 2017).

2. Tabulasi Silang antara Kebiasaan Makan dengan Kejadian Demam Tifoid

Tabel 12. Tabulasi Silang antara Kebiasaan Makan dengan Kejadian Demam Tifoid

Kebiasaan Makan	Kejadian Demam Tifoid				Nilai <i>p</i>	OR	95% CI
	Kasus		Kontrol				
	f	%	f	%			
Kurang Baik	11	32,4	12	35,3	1,000	0,877	0,321–2,397
Baik	23	67,6	22	64,7			
Total	34	100	34	100			

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil perhitungan uji *chi-square* diperoleh nilai *p-value* = 1,000 ($> 0,05$) sehingga tidak ada hubungan antara kebiasaan makan dengan kejadian demam tifoid pada usia 7-12 tahun di wilayah kerja Puskesmas

Sei Lekop. Hasil penelitian di lapangan menunjukkan bahwa responden yang mempunyai kebiasaan makan yang baik pada kelompok kasus dan kontrol lebih banyak dibandingkan dengan responden yang mempunyai kebiasaan makan yang kurang baik.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar responden lebih suka makan di rumah dan jarang makan di luar rumah lebih dari tiga kali seminggu. Ini adalah alasan yang diduga mengapa tidak ada hubungan antara kebiasaan makan dan kasus demam tifoid. Sehingga kemungkinan makanan yang dimakan oleh responden lebih terjamin tingkat higienisnya. Hal ini dapat disebabkan karena

adanya kesadaran yang lebih tinggi dari orang tua mengenai risiko penyakit akibat makanan tidak higienis, yang mendorong mereka untuk lebih mengawasi makanan yang dikonsumsi oleh responden.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh tifoid Harianti S. and Fahlevi M. I., (2023) yang mengonfirmasi bahwa makan di luar rumah memang berisiko, tetapi tidak selalu berhubungan langsung dengan kejadian demam tifoid, tergantung pada kualitas sanitasi di tempat makan tersebut. Namun berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nuruzzaman and Syahrul, (2016) menemukan bahwa terdapat hubungan yang lebih kuat antara konsumsi makanan dari pedagang kaki lima dan peningkatan risiko infeksi tifoid, dan menyarankan bahwa kebersihan tempat makan memainkan peran yang lebih besar daripada kebiasaan makan itu sendiri.

3. Tabulasi Silang antara Konsumsi Es dengan Kejadian Demam Tifoid

Tabel 13. Tabulasi Silang antara Konsumsi Es dengan Kejadian Demam Tifoid

Konsumsi Es	Kejadian Demam Tifoid				Nilai <i>p</i>	OR	95% CI
	Kasus		Kontrol				
	f	%	f	%			
Kurang Baik	26	76,5	16	47,1	0,025	3,656	1,292–10,344
Baik	8	23,5	18	52,9			
Total	34	100	34	100			

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil perhitungan uji *chi-square* diperoleh nilai *p-value* = 0,025 (< 0,05) sehingga ada hubungan antara konsumsi es dengan kejadian demam tifoid pada usia 7-12 tahun di wilayah kerja Puskesmas Sei Lekop. Konsumsi es merupakan faktor risiko kejadian demam tifoid dengan nilai OR= 3,656 dan CI = 1,292-10,344 maka dapat diketahui bahwa responden dengan konsumsi es kurang baik mempunyai risiko 3,656 kali lebih besar menderita demam tifoid daripada responden dengan konsumsi es yang baik. Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Gauld et al., (2019) dan Mogasale et al., (2018) yang menunjukkan bahwa es yang diproduksi dengan menggunakan air mentah yang tidak dimasak berisiko tinggi terkontaminasi dengan *Salmonella typhi*.

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden, diketahui sebagian responden memiliki kebiasaan konsumsi es yang bukan dari hasil produksi sendiri, sehingga tidak tau apakah air yang dihunakan air matang atau air mentah. Hal ini disebabkan karena responden lebih sering membeli es dari penjual es jalanan atau warung daripada produksi sendiri, yang membuat responden tidak mengetahui apakah air yang diproduksi untuk pembuatan es menggunakan air

matang atau tidak. Sehingga kemungkinan jika terdapat bakteri dalam air maka bakteri tersebut masih hidup, seperti bakteri *Salmonella typhi*.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh tifoid Harianti S. and Fahlevi M. I. (2023) 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. 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. Namun, ada penelitian yang mengungkapkan hasil berbeda, seperti yang dilakukan oleh Marselina et al., (2024), yang menunjukkan bahwa meskipun es dapat menjadi jalur penularan, perbaikan sistem pengelolaan air dan sanitasi lebih berperan dalam mencegah penyebaran penyakit. Perbedaan ini menekankan bahwa meskipun es merupakan faktor risiko, faktor sanitasi secara keseluruhan memainkan peran yang lebih besar dalam pencegahan penyakit tifoid.

4. Tabulasi Silang antara Konsumsi Sayuran Mentah dengan Kejadian Demam Tifoid

Tabel 14. Tabulasi Silang antara Konsumsi Sayuran Mentah dengan Kejadian Demam Tifoid

Konsumsi Sayuran Mentah	Kejadian Demam Tifoid				Nilai <i>p</i>	OR	95% CI
	Kasus		Kontrol				
	f	%	f	%			
Kurang Baik	23	67,6	21	61,8	0,800	1,294	0,477–3,509
Baik	11	32,4	13	38,2			
Total	34	100	34	100			

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil perhitungan uji *chi-square* diperoleh nilai *p-value* = 0,800 ($> 0,05$) yang menunjukkan tidak adanya hubungan antara konsumsi sayuran mentah dengan kejadian demam tifoid pada anak usia 7-12 tahun di wilayah kerja Puskesmas Sei Lekop. Hasil penelitian di lapangan menunjukkan bahwa responden yang memiliki kebiasaan makan sayuran mentah yang baik memiliki lebih banyak kontrol dan kasus dibandingkan dengan responden yang memiliki kebiasaan makan sayuran mentah yang buruk.

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden, alasan yang diduga menyebabkan tidak adanya hubungan adalah sebagian besar mereka sebelum mengonsumsi sayuran mentah dicuci terlebih dahulu menggunakan air mengalir. Menurut Syapilla et al., (2018) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa kontaminasi *Salmonella typhi* 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 typhi*.

Pada penelitian ini sebagian besar responden telah mencuci sayuran yang akan dikonsumsi menggunakan air mengalir. Menurut Sharma et al., (2009) mengonsumsi 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 typhi*. Sehingga dapat mengurangi penularan demam tifoid melalui bahan makanan mentah.

KONTRIBUSI TEMUAN DALAM BIDANG KEILMUAN

Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam bidang epidemiologi dan kesehatan masyarakat, khususnya dalam pencegahan penyakit infeksius pada anak. Temuan ini menambah wawasan ilmiah mengenai faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian demam tifoid pada anak usia 7–12 tahun, yang selama ini masih kurang mendapatkan perhatian khusus di tingkat lokal, terutama di wilayah kerja Puskesmas Sei Lekop.

Penelitian ini mengidentifikasi faktor-faktor lingkungan, perilaku higiene, serta kondisi sanitasi rumah tangga yang berperan signifikan terhadap kejadian demam tifoid pada kelompok usia anak sekolah dasar. Kontribusi ini menjadi penting karena dapat digunakan sebagai dasar untuk pengembangan program intervensi yang lebih terfokus, seperti edukasi kebersihan pribadi, peningkatan kualitas sanitasi lingkungan, serta promosi gaya hidup sehat bagi anak dan keluarga di wilayah serupa.

Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat digunakan untuk memperkuat data lokal yang mendukung kebijakan kesehatan berbasis bukti (*evidence-based policy*), khususnya dalam menyusun strategi pencegahan penyakit menular berbasis komunitas. Dengan

demikian, penelitian ini tidak hanya memperkaya literatur ilmiah, tetapi juga berkontribusi langsung pada peningkatan kualitas layanan kesehatan preventif di tingkat puskesmas.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data hasil penelitian dan pembahasan tentang Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Demam Tifoid pada Anak Usia 7-12 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Sei Lekop, peneliti menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan dari kebiasaan cuci tangan sebelum makan dan konsumsi es dengan kejadian demam tifoid pada anak usia 7-12 tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Sei Lekop.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Kepala TU yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melaksanakan penelitian di wilayah kerja Puskesmas Sei Lekop serta seluruh tenaga kesehatan dan staf rekam medis yang telah membantu dan mendukung selama penelitian berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

Akwa, T.E., 2020. Prevalence and Associated Risk Factors of Typhoid Fever in Children Attending "Deo Gratias" Hospital in Douala, Littoral Region of Cameroon. *SSRN Electronic Journal*.

Amanullah, A., V Prasad, V., Parashar, A., 2019. Typhoid fever presenting as multi organ dysfunction syndrome. *Journal of Pediatric Critical Care*, 6(3), 58.

Awofisayo-Okuyelu, A., McCarthy, N., Mgbakor, I., et al., 2018. Incubation period of typhoidal salmonellosis: a systematic review and meta-analysis of outbreaks and experimental studies occurring over the last century. *BMC Infectious Diseases*, 18(1), 483.

Batool, R., Qureshi, S., Yousafzai, M.T., et al., 2022. Risk Factors Associated with Extensively Drug-Resistant Typhoid in an Outbreak Setting of Lyari Town Karachi, Pakistan. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 106(5), 1379–1383.

Bhandari, J., Thada, P.K., Hashmi, M.F., et al., 2024. Typhoid Fever. In *StatPearls*, Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.

Brockett, S., Wolfe, M.K., Hamot, A., et al., 2020. Associations among Water, Sanitation, and Hygiene, and Food Exposures and Typhoid Fever in Case-Control Studies: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 103(3), 1020–1031.

Crump, J.A., 2019. Progress in Typhoid Fever Epidemiology. *Clinical Infectious Diseases*, 68(Supplement_1), S4–S9.

Gauld, J.S., Olgemoeller, F., Nkhata, R., et al., 2019. Domestic River Water Use and Risk of Typhoid Fever: Results From a Case-control Study in Blantyre, Malawi. *Clinical Infectious Diseases*, ciz405.

Giri, S., Mohan, V.R., Srinivasan, M., et al., 2021. Case-Control Study of Household and Environmental Transmission of Typhoid Fever in India. *The Journal of Infectious Diseases*, 224(Supplement_5), S584–S592.

Gokarn, P., 2020. Post typhoid retinitis and neurosensory detachment. *International Journal of Clinical Case Reports and Reviews*, 5(1), 01–04.

Hayun, Z., 2021. Hubungan Personal Hygiene Dengan Kejadian Demam Thypoid Di Poli Rawat Jalan Rumah Sakit Bhayangkara Palembang Tahun 2019. *Jurnal Kesehatan: Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 11(01), 72–78.

- Hechaichi, A., Bouguerra, H., Letaief, H., et al., 2023. Outbreak Investigation of Typhoid Fever in the District of Gabes, South of Tunisia. *Epidemiologia*, 4(3), 223–234.
- Idar, I., 2018. Deteksi Bakteri Patogen Salmonella typhi pada Sayuran yang dikonsumsi Mentah Menggunakan Metode nested Polymerase Chain Reaction. *Al-Kimia*, 6(2).
- Shaikh, A. I. A, Thirumal Prabhakar, A., 2021. Typhoid Fever and Its Nervous System Involvement. In *Innate Immunity in Health and Disease*, IntechOpen.
- Kemenkes, 2016. PHBS. ayosehat.kemkes.go.id. Available at: <https://ayosehat.kemkes.go.id/phbs>.
- Levani, Y., Prastya, A.D., 2020. Demam Tifoid: Manifestasi Klinis, Pilihan Terapi Dan Pandangan Dalam Islam. *Al-Iqra Medical Journal: Jurnal Berkala Ilmiah Kedokteran*, 1(2), 10–16.
- Loscalzo, J., Fauci, A.S., Kasper, D.L., et al. (eds.), 2022. *Harrison's principles of internal medicine*. 21st edition. New York: McGraw Hill.
- Maghfiroh, A.E., 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 2015 *Skripsi Universitas Negeri Semarang*.
- Marselina, S., Ardayani, T., Sitorus, N., 2024. The Relationship of Hand Washing Behavior with Soap and the Incidence of Typhoid Fever in Children Aged 5 - 12 Years in RW 01 Cikembar Village Cikembar District Sukabumi Dist. *Indonesian Journal of Health Research and Development*, 2(2), 64–69.
- Masinaei, M., Eshrati, B., Yaseri, M., 2020. Spatial and spatiotemporal patterns of typhoid fever and investigation of their relationship with potential risk factors in Iran, 2012–2017. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 224, 113432.
- Mbae, C., Mwangi, M., Gitau, N., et al., 2020. Factors associated with occurrence of salmonellosis among children living in Mukuru slum, an urban informal settlement in Kenya. *BMC Infectious Diseases*, 20(1), 422.
- Mogasale, V.V., Ramani, E., Mogasale, V., et al., 2018. Estimating Typhoid Fever Risk Associated with Lack of Access to Safe Water: A Systematic Literature Review. *Journal of Environmental and Public Health*, 2018, 1–14.
- Notoatmodjo, S., 2018. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. 3rd ed. PT. Rineka Cipta.
- Nurhayani, Fernanda R. H., 2023. Relationship between Age and Nutritional Status and Length of Stay of Typhoid Fever Patients at Dr. Soehadi Prijonegoro General Hospital, Sragen, Indonesia. *Community Medicine and Education Journal*, 4(1), 262–265.
- Nuruzzaman, H., Syahrul, F., 2016. Risk Analysis of Typhoid Fever Based on Personal Hygiene and Street Food Consumption Habit at Home. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 4(1), 74.
- Ramos-Morcillo, A.J., Moreno-Martínez, F.J., Hernández Susarte, A.M., et al., 2019. Social Determinants of Health, the Family, and Children's Personal Hygiene: A Comparative Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(23), 4713.
- Rathi, S.K., Nagal, J., 2022. Clinical Profile of Typhoid Fever in Children. *International Journal of Medical and Biomedical Studies*, 6(3).

Republik Indonesia, 2014. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2014 Tentang Penanggulangan Penyakit Menular*. Jakarta: Kementrian Kesehatan.

Rosdiana, R., Idrus, H.H., Syahrudin, F.I., et al., 2023. Risk Factors Typhoid Fever Incidence at Lau Health Center, Lau District, Maros Regency in 2021. *Green Medical Journal*, 5(1), 25–39.

Ross, I., Bick, S., Ayieko, P., et al., 2023. *Effectiveness of handwashing with soap for preventing acute respiratory infections in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis*. *The Lancet*, 401(10389), 1681–1690.

Sahani, W., Syamsuddin, S., Inayah, I., et al., 2020. *Personal Hygiene Relationship with Typhoid Fever Occurrence in Gowa Regency, Indonesia*. *Medico-Legal Update*, 20(4).

Salih, N., Ullah, I., Ullah, H., et al., 2023. *A Case Report of Enteric Fever Caused by Consumption of Lettuce*. *Cureus*.

Sastroasmoro, S., 2016. *Dasar Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. 7th ed. CV. Sagung Seto.

Setiati, S., Alwi, I., Sudoyo, A.W., et al. (eds.), 2015. *Ilmu Penyakit Dalam*. 6th ed. InternaPublishing.

Suci Harianti, M. Iqbal Fahlevi, 2023. *Factors Influencing The Occurrence Of Typhoid Fever Insultan Iskandar Muda Hospital, Nagan Raya District 2022*. *Morfai Journal*, 2(4), 655–666.

Sudershan, R.V., Rao, G.M.S., Rao, P., et al., 2008. Food safety related perceptions and practices of mothers – A case study in Hyderabad, India. *Food Control*, 19(5), 506–513.

Syarli, S., Napitupulu, T.A., Arini, L., 2020. Model Terapi Bermain Dalam Mengurangi Kecemasan Akibat Hospitalisasi Pada Anak

Dengan Typoid Di Rumah Sakit Badan Pengusahaan Batam (RSBP). *Jurnal Kesehatan Lentera 'Aisyiyah*, 3(1): 250-255

Talukder, Dr.Md.S.I., Mollah, Dr.Md.A.H., Sajib, Dr.M.W.H., et al., 2024. Demographic Study on Enteric Fever: A Single Centre Experiences. *Saudi Journal of Medicine*, 9(06), 208–212.

Vighio, A., Syed, M.A., Hussain, I., et al., 2021. Risk Factors of Extensively Drug Resistant Typhoid Fever Among Children in Karachi: Case-Control Study. *JMIR Public Health and Surveillance*, 7(5), e27276.

Wani, J.N., Bhat, A.S., Yusuf, S., et al., 2020. Clinical spectrum of enteric fever in children admitted to a tertiary care hospital. *International Journal of Contemporary Pediatrics*, 7(7), 1530.

World Health Organization, 2009. *Hand Hygiene: Why, How & When?*

World Health Organization, 2011. Guidelines for drinking-water quality.

World Health Organization, 2017. *Guidelines for drinking-water quality: fourth edition incorporating first addendum*. 4th ed + 1st add. Geneva: World Health Organization.

World Health Organization, 2019. Typhoid. [www.who.int](https://www.who.int/topics/typhoid#tab=tab_1). Available at: https://www.who.int/health-topics/typhoid#tab=tab_1.

World Health Organization, 2024. Food Safety. *Who.int*. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>.

Zarak, M.S., Sana, H., Shah, M., et al., 2021. Association of clinical features of typhoid fever with socioeconomic status in Pakistan. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 27(11), 1078–1083.