

## Faktor Risiko Kejadian Demam Tifoid di Indonesia 2018–2022: Literature Review

Herdiana Verliani<sup>1\*</sup>, Indah Laily Hilmi<sup>2</sup>, Salman<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Singaperbangsa Karawang, Jl. HS.Ronggo Waluyo, Telukjambe Karawang, Jawa Barat 41361  
Email: [verlianih@gmail.com](mailto:verlianih@gmail.com) <sup>1\*</sup>

### Abstrak

*Demam tifoid merupakan penyakit infeksi menular, disebabkan oleh bakteri *Salmonella enterica* serovar *typhi* (*S.typhi*) dan *Salmonella enterica* serovar *enteridis* (*S.enteridis*) yang merupakan bakteri gram negatif dengan karakteristik endotoksin khas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebab kejadian demam tifoid di Indonesia. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah literature review, dengan mengumpulkan data kejadian demam tifoid di Indonesia kemudian data dianalisis terhadap faktor risiko yang sesuai dengan kriteria pemilihan sampel. Hasil menunjukkan bahwa beberapa faktor yang berhubungan dengan kejadian demam tifoid diantaranya sarana sumber air bersih, sarana jamban dan pembuangan tinja, kebiasaan mencuci tangan sebelum makan dan setelah BAB (Hand Hygiene), kebiasaan mencuci bahan makanan mentah (Food Hygiene), kebiasaan jajan atau makan diluar, riwayat demam tifoid anggota keluarga dan personal hygiene menjadi faktor penting pada risiko kejadian demam tifoid. Kesimpulan faktor-faktor risiko yang menjadi prioritas penyebab demam tifoid perlu kita perhatikan untuk mengurangi kejadian demam tifoid di Indonesia.*

**Keywords:** Demam tifoid, Faktor risiko, Personal hygiene, Food hygiene, Sanitasi lingkungan

### PENDAHULUAN

Demam tifoid merupakan penyakit infeksi yang dapat menular, disebabkan oleh bakteri *Salmonella enterica* serovar *typhi* (*S.typhi*) dan *Salmonella enterica* serovar *enteritidis* (*S.enteritidis*) merupakan bakteri gram negatif anaerob berbentuk basil yang memiliki karakteristik endotoksin khas, serta memiliki antigen Vi yang diyakini dapat meningkatkan aktivitas virulensi. *S. typhi* ditularkan melalui kontak langsung dengan feses, urin, atau sekret penderita, dapat juga ditularkan melalui konsumsi makanan dan air yang terkontaminasi, namun kejadian demam tifoid seringkali diakibatkan oleh kebersihan dan sanitasi yang tidak memadai (Brocket *et al.*, 2020).

Demam tifoid menjadi penyebab angka morbiditas dan mortalitas pada banyak negara. Di Indonesia, demam tifoid menjadi penyakit endemis yang mengancam kesehatan masyarakat, hal tersebut dikarenakan penularan infeksi meningkatkan kasus *carrier* dan adanya resistensi terhadap obat sehingga upaya terhadap pencegahan dan pengobatan menjadi sulit. Menurut WHO (2018) angka penderita demam tifoid di Indonesia mencapai 81% per 100.000, sementara angka kejadian di seluruh dunia mencapai sekitar 11-21 juta kasus dengan 128.000-161.000 kematian per tahun. Masyarakat dengan standar hidup dan kebersihan yang rendah cenderung akan meningkat pada kasus kejadian demam tifoid (Atikasari & Suraya, 2019)

Manifestasi klinis demam tifoid dapat timbul dengan berbagai gejala dan tanda seperti demam, sakit perut, mual, dan muntah (Crump, 2015). Adanya gambaran klinis yang berat seperti demam tinggi atau hiperpireksia, febris remiten, dan tingkat kesadaran yang menurun (koma atau delirium), serta adanya komplikasi yang berat seperti dehidrasi dan asidosis menjadi dampak buruk pada kasus kejadian demam tifoid (Elon & Simbolon, 2018).

Pemeriksaan 'gold standar' untuk demam tifoid adalah pemeriksaan kultur darah. Keterlambatan diagnosis penyakit dan pengobatan yang tidak tepat dapat berakibat fatal karena menyebabkan pendarahan pada saluran cerna dan mengakibatkan kematian (Stanaway *et al.*, 2019).

Pada kasus demam tifoid yang terjadi di Indonesia, masih banyak masyarakat yang tidak terlalu memperhatikan kesehatan dan kebersihan, terutama dari lingkungan dan perilaku yang dapat meningkatkan faktor resiko demam tifoid. Maka pada *literature review* ini akan dibahas kajian faktor risiko dari kejadian demam tifoid di Indonesia. Penelitian ini

bertujuan untuk mengidentifikasi faktor apa saja yang menjadi penyebab kejadian demam tifoid di Indonesia.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *literature review* dengan kajian spesifik dari berbagai literatur yang ditemukan, kemudian digabung dan ditarik kesimpulannya secara ringkas. Pencarian literatur menggunakan database Sinta Kemenristek, Science Direct, Research Gate, dan Google Scholar. Sampel jurnal yang digunakan dengan kriteria sebagai berikut:

1. Publikasi 5 tahun terakhir (2018 – 2022)
2. Terindeks Sinta 3–5

Memiliki variable yang berkaitan dengan faktor risiko demam tifoid.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebanyak tujuh artikel dianalisis menggunakan tabel matrix (tabel 1) untuk melihat variable data yang diteliti dari masing-masing penelitian. Artikel dianalisis hubungannya dengan kejadian demam tifoid, artikel disesuaikan dalam desain penelitian yakni *case control*.

Tabel 1. Hasil Pencarian Literature

No.	Penulis	Indeks Jurnal	Metode	Variabel	Hasil
1	Ria Rahmi Rahmawati (2020)	Sinta 3, <i>Medical Technology and Public Health Journal</i>	Case control	Sarana pembuangan tinja, kebiasaan cuci tangan dengan sabun setelah BAB, kebiasaan cuci tangan sebelum makan, usia dan jenis	Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara umur ( $p=0,040$ ), sarana pembuangan tinja dengan kejadian demam tifoid dengan ( $p=0,001$ ) ( $OR = 0,047$ ), dan terdapat hubungan antara mencuci tangan dengan sabun setelah

				kelamin.	buang air besar dengan kejadian demam tifoid dengan nilai $p=0,007$ ( $OR=0,143$ ), ada hubungan antara mencuci tangan sebelum makan dengan kejadian demam tifoid dengan nilai $p=0,003$ ( $OR=0,110$ ), serta tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian demam tifoid ( $p = 0,183$ ).
2	Ratna Sari Dewi (2020)	Sinta 4, <i>Jurnal Formil (Forum Ilmiah) KesMas Respati</i>	Case control	Sarana sumber air bersih, kepemilikan jamban, riwayat demam tifoid pada anggota keluarga.	Hasil Penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara sumber sarana air bersih ( $P\text{-Value} = 0,000$ ), Kepemilikan Jamban ( $P\text{ Value}= 0,000$ ) Riwayat Demam tifoid Anggota Keluarga ( $P\text{ Value}= 0,000$ ).
3	Farissa Ulfa, Oktia Woro Kasmini Handayani (2018)	Sinta 3, <i>Higeia Journal Of Public Health Research And Development</i>	Case control	Umur, jenis kelamin, keadaan social ekonomi, Kebiasaan makan diluar rumah, kebiasaan mencuci tangan sebelum makan, kebiasaan mencuci tangan setelah BAB, kebiasaan mencuci bahan makanan mentah, jamban sehat, riwayat keluarga.	Hasil yang didapatkan faktor yang berhubungan dengan kejadian demam tifoid meliputi kebiasaan makan di luar rumah ( $p\text{-value}=0,001$ ), kebiasaan mencuci tangan sebelum makan ( $p\text{-value}=0,02$ ), kebiasaan mencuci tangan setelah BAB ( $p\text{-value}=0,04$ ), kebiasaan mencuci bahan makanan mentah ( $p\text{-value}=0,007$ ), dan jamban sehat ( $p\text{-value}=0,04$ ).
4	Anggit Aprindrian Prehamukti (2018)	Sinta 3, <i>Higeia Journal Of Public Health Research And Development</i>	Case control	Perilaku jajan di rumah makan, perilaku jajan di pedagang kaki lima, dan kebiasaan mencuci tangan dengan sabun sebelum makan.	Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara perilaku jajan di rumah makan ( $p=0,006$ ), perilaku jajan di pedagang kaki lima ( $p=0,001$ ), dan kebiasaan cuci tangan dengan sabun sebelum makan ( $p=0,029$ ) dengan kejadian demam tifoid. Variabel yang berkontribusi kuat untuk menduga kejadian demam tifoid adalah perilaku jajan di pedagang kaki lima ( $p=0,008$ ).

5	Nur Riezqiyah Afifah, dan Eram Tunggul Pawenang (2019)	Sinta 3, <i>Higeia Journal Of Public Health Research And Development</i>	Case control	Mencuci tangan sebelum makan, konsumsi es, konsumsi sayuran mentah, jenis air minum, suhu makanan, dan tempat makan.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara cuci tangan sebelum makan (p=0,026), kebiasaan makan (p=0,002), tempat makan (p=0,035).
6	Eka Trismiyana dan Leni Yulinda Kesuma Agung (2020)	Sinta 4, <i>Holistik Jurnal Kesehatan</i>	Case control	Kebersihan tangan dan jajan makanan dari luar (tidak higenis).	Sebagian besar responden tidak pernah mencuci tangan sebelum makan, sebanyak 72,5% dan jajan makanan dari luar (tidak higienis) 72,5%. Tidak ada hubungan antara makanan tidak higienis dengan kebersihan tangan sebagai faktor risiko terjadinya demam tifoid (p-value = 0.639, OR = 1.23); kebersihan tangan dan demam tifoid (p-value = 0.809, OR = 1.24).
7	Asep Gunawan, Irpan Ali Rahman, Adi Nurapandi, dan Nenda Chandra Maulana (2022)	Sinta 5, <i>Healthcare Nursing Journal</i>	Case control	Personal hygiene	Hasil penelitian menunjukkan <i>personal hygiene</i> pada remaja sebagian besar responden yaitu 59 orang (60,8%) memiliki <i>personal hygiene</i> tidak baik, kejadian demam tifoid pada remaja sebagian besar responden yaitu 56 orang (57,7%) mengalami kejadian demam typoid, dan terdapat hubungan yang signifikan antara <i>personal hygiene</i> dengan kejadian demam tifoid.

### Sarana Sumber Air Bersih

Air merupakan begian penting dalam kebutuhan makhluk hidup. Manusia menggunakan air bersih untuk menunjang kehidupan sehari-hari, seperti meminum, memasak, mandi, mencuci dan lain sebagainya. Air yang digunakan untuk keperluan rumah tangga pada umumnya berasal dari sumur gali, sumur pompa bor,

atau air PAM. Pada umumnya rumah tangga di pedesaan lebih banyak menggunakan air yang berasal dari sumur gali, sementara diperkotaan lebih banyak menggunakan sumur pompa bor.

Kualitas air bersih harus tetap memenuhi persyaratan kesehatan, dalam arti air aman untuk dikonsumsi dan tidak menimbulkan penyakit. Dalam penelitian yang dilakukan

oleh Raisal (2018), sarana sumber air bersih menjadi salah satu faktor risiko pada kejadian demam tifoid dengan nilai OR = 3.115. Diperkuat oleh penelitian Rakhman (2009), dimana sumber air bersih memiliki hubungan bermakna terhadap kejadian demam tifoid.

Air bersih yang tidak memenuhi standar kesehatan dapat menjadi tempat lahirnya penyakit-penyakit menular, untuk menghindari penularan tersebut jarak sumber air bersih dijauhkan dari zat sumber pencemar. Hal tersebut bertujuan untuk menghindari penyebaran bakteri dan kuman penyakit *S.typhi*,

### **Sarana Jamban dan Pembuangan Tinja**

Jamban merupakan fasilitas ruang pembuangan tinja manusia. Telaah penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati (2020) mendapati hubungan yang bermakna antara sarana pembuangan tunja dengan kejadian demam tifoid, dengan nilai OR = 5.33. Nurvina (2012), menjelaskan pada sarana pembuangan tinja memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian demam tifoid di Indonesia. Hal tersebut dikarenakan dalam penelitiannya, area tempat tinggal memiliki letak jamban yang berdekatan dengan sumber persediaan air. Jarak minimal yang direkomendasikan untuk letak *septic tank* dengan sumber air bersih adalah 10 meter, hal tersebut dilakukan dalam upaya pencegahan kontaminasi bakteri.

Menurut Artanti (2013), tinja dapat menjadi perantara dalam penularan penyakit, proses pindahnya kuman berasal

dari tinja yang kemudian menginfeksi inang (*host*) melalui beberapa perantara, diantaranya air yang dikonsumsi, tangan, serangga, dan makanan yang dikonsumsi. Dalam aturan Permenkes No. 3 Tahun 2014 tentang sanitasi total berbasis masyarakat, penerapan jamban sehat dapat secara efektif memutus rantai penularan penyakit. Penerapan jamban sehat perlu dimiliki, dan digunakan oleh keluarga sesuai dengan kriteria pembuatan jamban sehat. Kriteria sarana pembuatan jamban sehat yang baik antara lain: 1) jarak dengan sumber air minimal 11 meter; 2) tidak berbau dan mengganggu lingkungan sekitar; 3) bebas dari serangga meupun tikus; 4) dapat dibersihkan dengan mudah; 5) dilengkapi dengan dinding dan atap pelindung; 6) memiliki pencahayaan dan ventilasi yang cukup; 7) lantai kedap air, dan 8) tersedia air, sabun, dan alat pembersih (Ulfa & Handayani, 2018).

### **Kebiasaan Mencuci Tangan Sebelum dan Setelah BAB (*Hand Hygiene*)**

Bakteri *S.typhi* dapat ditularkan, salah satunya melalui kuku-kuku jari tangan. Apabila kebersihan dari kuku dan jari tangan seseorang kurang terjaga, maka bakteri tersebut dapat masuk ke tubuh orang sehat dan menjadikan orang tersebut sakit. Untuk mencegah bakteri masuk kedalam tubuh, kebiasaan mencuci tangan sebelum dan setalah BAB perlu dibiasakan. Menjaga kebersihan tangan terutama kuku-kuku jari tangan perlu mendapat prioritas tinggi (Maghfiroh & Siwiendrayanti, 2016). Mencuci tangan yang baik dilakukan



menggunakan sabun dan dibilas menggunakan air yang mengalir, serta menggosok sela-sela jari dan kuku agar bakteri yang bersembunyi di kuku dapat dihilangkan (Nuruzzaman & Syahrul, 2016).

Penelitian yang dilakukan Paputungan (2016) menyebutkan bahwa ada kaitannya kebiasaan mencuci tangan dengan sabun setelah buang air besar terhadap kejadian demam tifoid, dalam penelitiannya didapati 57.3 % masyarakat masih memiliki kebiasaan mencuci tangan yang kurang baik setelah BAB. Dalam penelitiannya dapat disebabkan kurangnya pengetahuan masyarakat tentang bagaimana cara mencuci tangan yang baik dan benar. Kegiatan mencuci tangan dengan sabun merupakan salah satu perilaku hidup bersih dan sehat (Sustaningsih *et al.*, 2018). Prosedur mencuci tangan yang baik dan benar dapat dilakukan dengan cara berikut: 1) Basahi kedua telapak tangan setinggi pertengahan lengan dengan air yang mengalir, ambil sabun, usap dan gosokan pada kedua telapak tangan secara lembut; 2) Gosokan juga pada kedua punggung tangan dan jari-jari tangan secara bergantian hingga bersih; 3) Kemudian, gosok dan putar kedua ibu jari secara bergantian; 4) Pada ujung-ujung jari diletakan ke telapak tangan kemudian gosok perlahan; 5) Bersihkan pergelangan tangan secara begantian kemudian diakhiri dengan membilas seluruh bagian tangan dengan air bersih yang mengalir, dan keringkan dengan handuk atau tisu.

### Kebiasaan Mencuci Bahan Makanan Mentah (*Food Hygiene*)

Penelitian yang dilakukan Sharma *et al.*, (2009) mengenai faktor risiko penyakit demam tifoid menunjukkan bahwa kebiasaan mengkonsumsi makanan jenis sayuran mentah memberi hubungan yang bermakna terhadap kejadian penyakit demam tifoid. Diperkuat dalam penelitian Ramadhani *et al.*, (2016) menjelaskan keberadaan bakteri *S.typhi* pada sayur jenis selada yang dijual di pasar tradisional maupun pasar swayalan, hasil menunjukan sampel selada yang diperoleh positif teridentifikasi bakteri *Salmonella sp.* Makanan dikonsumsi sehari-hari oleh manusia menjadi kebutuhan pokok yang harus dipenuhi agar dapat mempertahankan hidup (Santoso & Ranti, 2013). Bahan makanan seperti daging, ikan, buah dan sayur sebelum diolah harus dicuci terlebih dahulu, terutama pada bahan makanan yang akan dikonsumsi secara langsung atau tanpa proses pengolahan. Kuman patogen biasanya masih menempel pada bahan-bahan makanan. Kuman patogen dapat mengontaminasi bahan makanan melalui dua cara, yakni kontaminasi secara langsung dan kontaminasi secara menyilang. Kontaminasi secara langsung dapat terjadi melalui bahan-bahan makanan yang mentah, baik berasal dari tumbuhan ataupun hewan. Sementara, kontaminasi secara menyilang dapat terjadi pada tahapan proses, baik dalam tahap persiapan, pengolahan, pemasakan, maupun penyajian (Alamsyah, 2013). Oleh karena itu, mencuci bahan

makanan mentah diperlukan untuk mencegah terjadinya penularan kuman penyakit.

### Kebiasaan Jajan atau Makan di Luar

Penelitian yang dilakukan Alba *et al.*, (2016) mengenai kebiasaan makan atau jajan diluar dapat menjadi salah satu faktor risiko terhadap penularan demam tifoid, dengan nilai OR = 6,9. Mayoritas jajanan yang dijual oleh pedagang pinggir jalan dijual dalam keadaan terbuka, sehingga dengan mudah debu dan serangga hinggap di makanan. Bakteri *Salmonella typhi* yang dibawa oleh serangga seperti lalat dapat mencemari makanan yang dihinggapi, sehingga bila dikonsumsi oleh orang sehat dapat berisiko menderita demam tifoid. Dalam penelitian yang dilakukan Maarisit *et al.*, (2014) tentang sanitasi makanan menjelaskan, kebersihan makanan yang kurang diperhatikan oleh penjual makanan jajan dapat menjadi penyebab makanan tersebut menjadi bibit penyakit. Menurut Andayani & Fibriana (2017) dalam penelitiannya, kebiasaan jajan di luar rumah juga menjadi salah satu faktor risiko terhadap kejadian demam tifoid.

Sanitasi makanan yang buruk dapat memicu gangguan kesehatan. Penelitian Lee *et al.*, (2017) menyebutkan hasil penelitiannya bahwa pada 85 penjamah makanan yang berpartisipasi dari penilaian kebersihan tangan mengungkapkan bahwa sebanyak 65% (n = 55) memiliki jumlah bakteri aerobik yang melebihi ambang batas, diantaranya yang terdeteksi adalah *Salmonella*, yakni sebanyak 41 (48%)

penjamah makanan. Makanan dan minuman yang terkontaminasi dapat menjadi transmisi kuman *Salmonella*, termasuk *S.typhi*. Apabila kuman tersebut masuk ke dalam vehicle yang cocok (daging, kerrang), kuman dapat berkembang biak mencapai dosis infeksi. Faktor dominan yang mengontaminasi makanan yang dijual oleh pedagang kaki lima adalah letak tempat sampah di tempat penjualan, peralatan makan yang digunakan tidak dicuci dengan air bersih yang mengalir dan tidak dicuci dengan sabun serta kondisi penyajian makanan (Susanna & Indrawani, 2010).

### Riwayat Demam Tifoid Anggota Keluarga

Dalam penelitian Dewi Ratna Sari (2020), menyebutkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara riwayat penyakit demam tifoid pada anggota keluarga dengan kejadian demam tifoid. Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Rakhman *et al.*, (2009) menunjukkan adanya hubungan antara riwayat demam tifoid pada keluarga dengan kejadian demam tifoid, dengan nilai OR = 2,24. Meskipun kasus tersebut jarang terjadi, riwayat penularan penyakit demam tifoid dalam satu keluarga sangat mungkin terjadi. Hal tersebut dikarenakan, seseorang dapat menjadi pembawa penyakit (carrier) demam tifoid meskipun tidak menunjukkan gejala tanda, dapat menularkan penyakit demam tifoid. Sebab orang yang baru sembuh dari demam tifoid masih dapat mengeksresi *Salmonella typhi* dalam tinja dan urin selama 3 bulan dan menjadi carrier kronik apabila masih mengandung basil

selama 1 tahun atau lebih. Pada penderita tifoid *carrier* harus diawasi dengan ketat, sebab feses penderita merupakan sumber utama bagi penularan demam tifoid (Nuruzzaman & Syahrul, 2016). Hal tersebut juga yang menjadi perhatian khusus terhadap penularan yang tersembunyi dan menjadi sangat penting dalam menurunkan angka kematian.

### **Personal hygiene**

Kebersihan merupakan salah satu upaya dalam memelihara diri dan lingkungan dari segala sumber pengotor dalam rangka mewujudkan dan melestarikan perilaku hidup sehat. Penelitian yang dilakukan oleh Erfianto & Koesyanto (2017) mengenai *personal hygiene* pada penjual nasi, diperoleh tidak ada satu pun penjual yang mencuci tangan sebelum menyajikan makanan dan hanya 10% yang mencuci peralatan makan dengan sabun dan air yang mengalir.

Penelitian yang dilakukan oleh Gunawan *et al.*, (2022) juga memberikan hasil yang cukup signifikan antara *personal hygiene* dengan kejadian demam tifoid, dimana semakin baik *personal hygiene* seseorang, maka akan semakin kecil risiko terinfeksi kuman penyebab demam tifoid dan sebaliknya semakin tidak baik *personal hygiene* maka semakin berpotensi terinfeksi kuman penyakit demam tifoid. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 60,8% memiliki *personil hygiene* yang tidak baik, seperti kebiasaan tidak mencuci tangan sebelum makan dan setelah BAB, kebiasaan mengkonsumsi makanan mentah,

mengkonsumsi sayuran dan buah yang tidak dicuci dengan air bersih, meminum air yang tidak direbus, serta menggunakan alat makan yang tidak bersih merupakan perilaku yang beresiko terhadap infeksi kuman *Salmonella typhi*.

Penelitian hal serupa juga dilakukan oleh Zelyvani (2014) mengenai hubungan personal hygiene dengan kejadian demam tifoid, diperoleh sebanyak 65% memiliki personal hygiene yang kurang baik dan sebanyak 35% memiliki personal hygiene yang baik. Demam tifoid merupakan penyakit yang dipengaruhi banyak faktor, seperti lingkungan, perilaku hidup bersih dan sehat, dan hygiene diri yang didalamnya termasuk penggunaan air bersih, cuci tangan dan konsumsi jajanan sehat

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan terdapat beberapa faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian demam tifoid, diantaranya sarana sumber air bersih, sarana jamban dan pembuangan tinja, kebiasaan mencuci tangan sebelum makan dan setelah BAB, kebiasaan mencuci bahan makanan mentah, kebiasaan jajan dan makan diluar, *personal hygiene*, dan riwayat anggota keluarga yang terkena demam tifoid. Diharapkan untuk sanitasi lingkungan lebih diperhatikan.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen Farmasi Universitas Singaperbangsa yang telah membantu dalam

pelaksanaan penelitian dan penulisan artikel *Literature Review* mengenai Faktor Risiko Kejadian Demam Tifoid di Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, N., & Pawenang, E. (2019). Kejadian Demam Tifoid pada Usia 15-44 Tahun. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 3(2), 263-273.
- Alamsyah, D. 2013. Prinsip Dasar Ilmu Kesehatan Masyarakat. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Alba, S., Bakker, M. I., Hatta, M., Scheelbeek, P. F. D., Dwiyanti, R., Usman, R., and Smits, H. L. (2016). Risk Factors of Tifoid Infection in the Indonesian Archipelago. *PLoS ONE*, 11(6): 1–14.
- Andayani, & Fibriana, A. (2018). Kejadian Demam Tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Karangmalang. *Higeia Journal of Public Health Research and Development* 2(1), 57-68.
- Artanti. 2013. Hubungan Antara Sanitasi Lingkungan, Higiene Perorangan, dan Karakteristik Individu dengan Kejadian Demam Tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang Tahun 2012. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Brockett S, Wolfe MK, Hamot A, Appiah GD, Mintz ED, Lantagne D. (2020). Associations among water, sanitation, and hygiene, and food exposures and tifoid fever in case-control studies: a systematic review and meta-analysis. *Am J Trop Med Hyg*, 103, 1020–31.
- Crump J. A., Sjölund-K. M., Gordon M. A., Parry C. M. (2015). Epidemiology, clinical presentation, laboratory diagnosis, antimicrobial resistance, and antimicrobial management of invasive *Salmonella* infections. *Clin Microbiol Rev*. 28(4):901–37.
- Dewi, R. S. (2020). Faktor Risiko Kejadian Demam Tifoid di Propinsi Jambi. *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) KesMas Respati*, 5(2), 161-172.
- Elon, Y., & Simbolon, U. (2018). Tindakan Kompres Hangat Pada Temporal Lobe Dan Abdomen Terhadap Reaksi Suhu Tubuh Pasien Dengan Tifoid Fever. *Jurnal Skolastik Keperawatan*, 4(1), 73 – 81.
- Erfianto, R., dan Koesyanto, H. 2017. Hygiene Personal pada Penjual Nasi Kucing. *HIGEIA*, 1(1): 48-51
- Gunawan, A., Rahman, I. A., Nurapandi, A., Maulana, N. C. (2022). Hubungan Personal hygiene dengan Kejadian Demam Tifoid Pada Remaja di Wilayah Kerja Puskesmas Imbanagara Kabupaten Ciamis. *Healthcare Nursing Journal*. 4(2), 404-412.
- Lee, H. K., Halim, H. A., Thong, K. L., & Chai, L. C. 2017. Assessment of Food Safety Knowledge, Attitude, Self-Reported Practices, and Microbiological Hand Hygiene of Food Handlers. *Environmental Research and Public Health*, 14(1): 55.
- Maarisit, C. L., Sarimin, S., Babakal, A. (2014). Hubungan Pengetahuan Orang Tua tentang Demam Tifoid dengan Kebiasaan Jajan pada Anak di Wilayah Kerja RSUD Mala Kecamatan Melonguane Kabupaten Kepulauan Talaud. *Jurnal Keperawatan*. 2(2), 1-7.
- Maghfiroh, A. E., Siwiendrayanti, A. (2016). Hubungan Cuci Tangan, Tempat Sampah, Kepemilikan SPAL, Sanitasi Makanan dengan Demam Tifoid. *Jurnal Pena Medika*, 6(1): 34-45.
- Nuruzzaman, H., Syahrul, F. (2016). Analisis Risiko Kejadian Demam Tifoid Berdasarkan Kebersihan Diri dan Kebiasaan Jajan di Rumah.



- Jurnal Berkala Epidemiologi, 4(1): 74-86.
- Nurvina. (2013). Hubungan antara Sanitasi Lingkungan, Hygiene perorangan dan Karakteristik Individu dengan Kejadian Demam Tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang: 34–0.
- Paputungan, W. (2016). Hubungan antara Perilaku Hidup Bersih dan Sehat dengan Kejadian Demam Tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Upai Kota Moba tahun 2015. Jurnal Ilmiah Farmasi, 5(2): 266–275.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Nomor 3 Tahun 2014. Tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Prehamukti, A. (2018). Faktor Lingkungan dan Perilaku terhadap Kejadian Demam Tifoid. HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development), 2(4), 587-598.
- Rahmawati, R. R. (2020). Faktor Risiko Yang Memengaruhi Kejadian Demam Tifoid Di Wilayah Kerja Puskesmas Binakal Kabupaten Bondowoso. Medical Technology and Public Health Journal, 4(2), 224-237.
- Rakhman, A., Humardewayanti, R., dan Pramono, D. (2009). Faktor-faktor Risiko yang Berhubungan terhadap Kejadian Demam Tifoid pada Orang Dewasa. Jurnal Berita Kedokteran Masyarakat, 25(4)
- Ramadhani, N. R., Dian, L. and Yuliawati, S. Ramadhani, N. R., Dian, L., & Yuliawati, S. (2016). Kualitas Bakteriologis Berdasarkan Keberadaan *Salmonella* sp pada Selada (*Lactusa sativa*).Kesmas Jambi, 1(1): 11-18
- Santoso, S., & Ranti, A. L. (2013). Kesehatan dan gizi. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sharma, P. K., Ramakrishnan, R., Hutin, Y., Manickam, P., & Gupte, M. D., (2009). Risk factors for tifoid in Darjeeling, West Bengal, India: Evidence for practical action. Tropical Medicine and International Health, 14(6): 696–702.
- Stanaway J. D., Reiner R. C., Blacker B. F., Goldberg E. M., Khalil I. A., Troeger C. E., Andrews J. R., Bhutta Z. A., Crump J. A., Im J., Marks F. (2019). The global burden of tifoid and paratifoid fevers: a systematic analysis for the global burden of disease study 2017. Lancet Infect Dis, 19, 369-381.
- Suraya C, Atikasari A. (2019). Hubungan personal hygiene dan sumber air bersih dengan kejadian demam tifoid pada anak. J 'Aisyiyah Med., 4(3), 327–39.
- Susanna, D., & Indrawani, Y. M. (2010). Kontaminasi Bakteri *Escherichia coli* pada Makanan Pedagang Kaki Lima di Sepanjang Jalan Margonda Depok, Jawa Barat. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional, 5(3): 110-115.
- Sustaningsih, T., Yulianti, R., Simanjuntak, K., Arfiyanti. (2018). PKM Pelatihan Mencuci Tangan Menggunakan Sabun Sebagai Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Untuk Masyarakat Rt 007/Rw 007 Desa Pangkalan Jati, Kecamatan Cinere Kota Depok. Jurnal Bakti Masyarakat Indonesia. 1(2): 75-84
- Trismiyana, E., dan Agung, L.Y.K., (2020). Kebersihan makanan dan hand hygiene sebagai faktor resiko demam tifoid di Bandar Jaya, Lampung. Holistik Jurnal Kesehatan, 14(3), 470-478.
- Ulfa, F., & Handayani, O. (2018). Kejadian Demam Tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Pagiyanten. HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development), 2(2), 227-238.

- Welong, S. S., Ratag, B. T., Bernadus, J. (2017). Analisis Faktor Risiko Kejadian Demam Tifoid pada Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit Advent Manado Tahun 2016. Public Health Journal, 6(3): 1-11.
- WHO. (2018). Weekly Epidemiological Record, 93(13), Tifoid vaccines: WHO position paper [Internet]. [cited 2022 Oktober 24]. Available from: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/tifoid-vaccines-whoposition-paper-march-2018>.
- Zelvyani. (2014). Personal hygiene Pada Tifoid. Skripsi. Tersedia pada:<<https://digilib.unimus.ac.id/> id.