

## Hubungan Kepatuhan Cuci Tangan terhadap Kejadian Demam Typoid pada Anak di RSUD Muhammadiyah Delanggu

Sarifah Kumalha<sup>1\*</sup>, Nurul Istiqomah<sup>2</sup>, Munaaya Fitriyya<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup> Program Study S1 Keperawatan, Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah PKU Surakarta

Korespondensi email: [sarifah.kumalha@gmail.com](mailto:sarifah.kumalha@gmail.com)

**Abstract.** Typhoid fever is an acute infectious disease caused by *Salmonella typhi* bacteria, and is generally spread through contaminated food or drinks. One of the effective prevention efforts is to maintain personal hygiene, especially washing your hands before eating. This study aims to determine the relationship between handwashing compliance with the incidence of typhoid fever in children treated at PKU Muhammadiyah Delanggu Hospital. The research design used is observational analysis with a quantitative approach. The sampling technique was carried out by accidental sampling with a total of 34 children. Data were collected through questionnaires that measured the level of handwashing compliance and the history of typhoid fever incidence. The analysis of the relationship between variables was carried out using the Chi Square statistical test. The results showed that as many as 20 children (58.82%) had good handwashing compliance, with an average compliance score of  $7.79 \pm 1.666$ . Meanwhile, as many as 18 children (52.94%) were recorded to have typhoid fever. The results of the Chi Square test showed a *p*-value of 0.681, which means that there was no significant association between handwashing compliance and the incidence of typhoid fever in children at the study site. The conclusion of this study is that handwashing compliance has not shown a significant relationship with the incidence of typhoid fever in children at PKU Muhammadiyah Delanggu Hospital. These findings indicate the need for further studies by considering other factors such as water quality, environmental sanitation, and food consumption habits, in order to gain a more comprehensive understanding of the prevention of typhoid fever in children.

**Keywords:** Acute infection, Chi Square, Child compliance, Hand washing, Typhoid fever

**Abstrak.** Demam tifoid merupakan penyakit infeksi akut yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi*, dan umumnya menyebar melalui makanan atau minuman yang terkontaminasi. Salah satu upaya pencegahan yang efektif adalah dengan menjaga kebersihan diri, khususnya mencuci tangan sebelum makan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kepatuhan mencuci tangan terhadap kejadian demam tifoid pada anak yang dirawat di RSUD Muhammadiyah Delanggu. Desain penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan pendekatan kuantitatif. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara accidental sampling dengan jumlah sampel sebanyak 34 anak. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang mengukur tingkat kepatuhan mencuci tangan dan riwayat kejadian demam tifoid. Analisis hubungan antar variabel dilakukan menggunakan uji statistik Chi Square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 20 anak (58,82%) memiliki kepatuhan mencuci tangan yang baik, dengan rata-rata skor kepatuhan sebesar  $7,79 \pm 1,666$ . Sementara itu, sebanyak 18 anak (52,94%) tercatat mengalami demam tifoid. Hasil uji Chi Square menunjukkan nilai *p* sebesar 0,681, yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan mencuci tangan dengan kejadian demam tifoid pada anak di lokasi penelitian. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa kepatuhan mencuci tangan belum menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap kejadian demam tifoid pada anak di RSUD Muhammadiyah Delanggu. Temuan ini mengindikasikan perlunya kajian lebih lanjut dengan mempertimbangkan faktor-faktor lain seperti kualitas air, sanitasi lingkungan, dan kebiasaan konsumsi makanan, guna memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif terkait pencegahan demam tifoid pada anak.

**Kata kunci:** Demam tifoid, Cuci tangan, Kepatuhan anak, Infeksi akut, *Chi Square*

### 1. LATAR BELAKANG

bakteri yang menyerang sistem pencernaan manusia yang disebabkan oleh *Salmonella typhi* dengan gejala demam satu minggu atau lebih disertai gangguan pada saluran pencernaan dan dengan atau tanpa gangguan kesadaran (Ulfa dan Handayani, 2018).

Demam tifoid di Negara Indonesia merupakan penyakit menular yang dapat menelan korban jiwa dalam jumlah besar. Demam tifoid ini seringkali dialami oleh anak-anak maupun remaja. Hal ini terjadi disebabkan karena mereka belum menyadari pentingnya kebersihan makanan dan lingkungan. Disamping itu, penderita anak-anak umumnya belum memiliki kekebalan tubuh yang sempurna terhadap infeksi. Penularan demam tifoid dapat terjadi akibat adanya binatang perantara *vektor dan reservoir*, kebiasaan jajan, pengelolaan makanan yang tidak bersih, serta perilaku higiene perseorangan yang tidak memenuhi syarat (Suprpto, 2022).

Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah menyebutkan bahwa insidensi demam tifoid menduduki urutan ketiga setelah diare dan TBC selaput otak. Padatahun 2010 terdapat peningkatan jumlah penderita dari 44.422 penderita di tahun 2009 menjadi 46.142 penderita di tahun 2010. Hal ini menunjukkan bahwa kejadian demam tifoid di Jawa Tengah termasuk tinggi dan juga termasuk kejadian *typoid* pada anak-anak. (Dinkes,2015).

Status gizi yang kurang dapat menurunkan daya tahan tubuh anak, sehingga anak mudah terserang penyakit, bahkan status gizi buruk dapat menyebabkan angka mortalitas demam tifoid semakin tinggi salah satu penyumbang demam typoid juga terletak pada kebiasaan mencuci tangan yang kurang baik (Anggraeni, 2016).

Studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di Bangsal Hamka RSUD Muhammadiyah Delanggu dalam 1 minggu terakhir ini tepatnya tanggal 9 Agustus 2023 yang memiliki riwayat thypoid sebanyak 18 anak. Peneliti melakukan wawancara kepada 10 orangtua pasien yang mempunyai riwayat thypoid didapatkan bahwa anak yang berperilaku hidup bersih dan sehat yang kurang baik sebanyak 7 anak (termasuk anak yang belum patuh dalam mencuci tangan). Berdasarkan data rekam medis di RSUD Muhammadiyah Delanggu di bulan Mei-Juni 2023 di temukan kasus anak dengan typoid sekitar 104 pasien, dan menyebar di beberapa bangsal. Khusus di bangsal Hamka RSUD Muhammadiyah Delanggu di temukan 66 kasus typoid pada anak. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk memutuskan rantai transmisi penyakit demam tifoid adalah dengan berperilaku hidup bersih dan sehat terutama kita disiplin dalam mencuci tangan.

Berdasarkan uraian uraian di atas maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang “Hubungan Kepatuhan Hand Hygien Terhadap Kejadian Demam Typoid Pada Anak”.

## 2. KAJIAN TEORITIS

Demam typhoid adalah penyakit infeksi bakteri yang menyerang sistem pencernaan manusia yang disebabkan oleh *Salmonella typhi* dengan gejala demam satu minggu atau lebih disertai gangguan pada saluran pencernaan dan dengan atau tanpa gangguan kesadaran (Ulfa dan Handayani, 2018).

## 3. METODE PENELITIAN

Peneliti ini menggunakan jenis penelitian observasional analitik dimana peneliti hanya melakukan pengamatan (observasi) tanpa melakukan intervensi terhadap subjek penelitian dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di ruang rawat inap anak RSU PKU Muhammadiyah Delanggu, pada bulan November-Desember 2023 terhadap usia anak-anak sebanyak 34 sampel dengan teknik *Accidental sampling*.

Variabel penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu kepatuhan cuci tangan dan variabel terikat kejadian demam typhoid. Pengumpulan data primer adalah sumber data yang diperoleh secara langsung dari sampel meliputi identitas sampel dan kepatuhan cuci tangan. Pengumpulan data sekunder adalah sumber data yang diperoleh secara tidak langsung yang berkaitan dengan sampel meliputi kejadian demam typhoid.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan program SPSS *for windows versi 20.0*. Data dianalisis secara statistik dengan proses sebagai berikut: Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik dari setiap variabel. Analisis bivariat yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan variabel bebas dan variabel terikat yaitu hubungan kepatuhan cuci tangan terhadap kejadian demam typhoid di pada anak di RSU PKU Muhammadiyah Delanggu. Dengan uji *Chi Square*.

Penelitian ini telah mendapatkan perijinan dari komite etik penelitian kesehatan ITS PKU Muhammadiyah Surakarta dengan No. 426/LPPM/ITS.PKU/XI/2023. Selain itu, sebelum pelaksanaan penelitian, peneliti juga menjelaskan prosedur penelitian kepada sampel dan mendapatkan persetujuan melalui penandatanganan *informed consent* dari masing-masing sampel.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### • Karakteristik Sampel Penelitian

###### – Usia

Distribusi sampel berdasarkan usia dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini:

**Tabel 1.** Distribusi Sampel Berdasarkan Usia

Usia (tahun)	N	%	$\bar{x} \pm SD$ (tahun)
1-6	13	38,23	8,35 $\pm$ 4,478
7-12	14	41,18	
13-18	7	20,59	
Total	34	100	

Sumber : Data Primer Diolah 2024

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar sampel berusia 7-12 tahun sebanyak 14 sampel (41,18%) dengan rata-rata 8,35  $\pm$  4,478 tahun.

###### – Jenis Kelamin

Distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini:

**Tabel 1.** Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	N	%
Perempuan	15	44,12
Laki-laki	19	55,88
Total	34	100

Sumber: Data Primer Diolah 2024

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan sebagian besar sampel berjenis kelamin laki-laki sebanyak 19 sampel (55,88%) dan 15 sampel (44,12%) berjenis kelamin perempuan.

###### – Kepatuhan Cuci Tangan

Distribusi frekuensi kepatuhan cuci tangan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini:

**Tabel 2.** Distribusi Sampel Berdasarkan Kepatuhan Cuci Tangan

Kepatuhan Cuci Tangan	N	%
Ya	20	58,82
Tidak	14	41,18
Total	34	100

Sumber: Data Primer Diolah 2024

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan bahwa kepatuhan cuci tangan sampel sebagian besar melakukan cuci tangan yaitu sebanyak 20 sampel (58,82%) dan yang melakukan cuci tangan yaitu sebanyak 14 sampel (41,18%).

### – Kejadian Demam Typoid

Distribusi frekuensi kejadian typoid dalam penelitian ini dapat di lihat pada tabel 4 berikut ini:

**Tabel 3.** Distribusi Sampel Berdasarkan Kejadian Demam Typoid

Kejadian Demam Typoid	N	%	$\bar{x} \pm SD$
Ya	18	52,94	$7,79 \pm 1,666$
Tidak	16	47,06	
Total	34	100	

Sumber: Data Primer Diolah 2024

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa kejadian demam typoid menunjukkan distribusi tertinggi adalah mengalami demam typoid yaitu sebanyak 18 sampel (52,94%) dan yang tidak mengalami demam typoid yaitu sebanyak 16 sampel (47,06%) dengan rata-rata  $7,79 \pm 1,666$ .

### • Hubungan Kepatuhan Cuci Tangan terhadap Kejadian Demam Typoid

Hasil uji hubungan kepatuhan cuci tangan dengan kejadian demam typoid dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini:

**Tabel 4.** Hubungan Asupan Kepatuhan Cuci Tangan Dengan Demam Typoid

Variabel	Ya		Tidak		
	N	%	N	%	
Kepatuhan Cuci Tangan	20	58,82	14	41,18	$\chi^2_{hitung} = 0,169$
Kejadian Demam Typoid	18	52,94	16	47,06	p-value = 0,681

Sumber: Data Primer Diolah 2024

Berdasarkan table 4.5 mendapatkan hasil uji Chi Squer diperoleh  $\chi^2_{hitung}$  sebesar 0,169 dengan nilai signifikasi (p-value) 0,681. Nilai p-value lebih besar dari 0,05 ( $0,681 > 0,05$ ) maka hasil uji hubungan adalah  $H_0$  diterima yang berarti bahwa tidak terdapat hubungan kepatuhan cuci tangan terhadap kejadian typoid.

### Pembahasan

#### • Karakteristik Sampel Penelitian

##### – Usia

Sampel penelitian ini adalah pasien anak usia 1-17 tahun di RS PKU Muhammadiyah Delanggu. Hasil pengolahan data diketahui bahwa sebagian besar sampel berumur 7-12 tahun yaitu sebesar 14 sampel (41,18%) dengan rata-rata  $8,35 \pm 4,478$  tahun. Menurut Astuti (2018) pada usia 7-12 tahun merupakan usia yang belum

mengerti mengenai pentingnya suatu tugas atau perintah dari orang tua, misalnya dalam hal mencuci tangan dengan benar.

Anak-anak pada usia tersebut belum mengerti mengenai cuci tangan dengan benar yaitu 6 langkah cuci tangan. Pada usia 7-12 tahun anak memiliki sifat egosentris yang kuat yaitu anak belum mampu menerima pandangan orang lain, karena anak mengembangkan pengertian berdasarkan apa yang ada dipikirkannya sendiri.

– Jenis Kelamin

Sampel dalam penelitian ini sebagian besar berjenis kelamin laki-laki sebanyak 19 sampel sebesar 55,88%. Menurut Papatung, dkk (2016) prevalensi penderita tifoid pada laki-laki lebih tinggi dari pada perempuan karena beberapa faktor seperti anak laki-laki memiliki aktivitas bermain lebih tinggi dibandingkan dengan anak perempuan, dan faktor kebersihan anak perempuan lebih memperhatikan kebersihan dibandingkan dengan anak laki-laki.

Menurut Mustofa, dkk (2020) Demam tifoid dapat terjadi pada semua jenis kelamin baik pada perempuan maupun laki-laki dan hal ini bukan merupakan indikasi bahwa kejadian demam tifoid lebih banyak pada laki-laki dibandingkan perempuan. Namun kejadian tifoid ini sangat erat kaitannya dengan kebersihan perorangan dan kebersihan memilih makanan yang rendah, lingkungan yang kumuh dan biasanya transmisi terjadi melalui air yang tercemar *Salmonella Typhi*, makanan atau minuman yang tercemar carrier merupakan sumber penularan utama Demam Tifoid sehingga kejadian Demam Tifoid dapat

terjadi kepada siapapun terutama pada pasien yang belum memahami kebersihan memilih makanan dan kebersihan perorangan. Akan tetapi penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Handayani dkk (2017) di Rumah Sakit Anutapura berdasarkan jenis kelamin penderita demam tifoid anak yang paling banyak adalah laki-laki dan paling sedikit adalah perempuan, dengan hasil rentan perempuan sejumlah 15 pasien (42,9%) dan hasil rentan laki-laki sejumlah 20 pasien (57,1%).

Aktivitas bermain yang dilakukan disekolah seperti menyentuh benda-benda disekitar, saling bersentuhan antara siswa yang satu dengan yang lainnya. Berdasarkan aktivitas tersebut peluang risiko tertularnya bakteri *salmonella typhi* baik yang ditularkan melalui makanan atau minuman lebih tinggi (Masriyadi, 2017).

– Kepatuhan Cuci Tangan

Kepatuhan cuci tangan pasien anak di RSUD Muhammadiyah Delanggu pada penelitian ini diketahui sebagian besar melakukan cuci tangan yaitu sebanyak 20 sampel (58,82%) dan yang tidak melakukan cuci tangan yaitu sebanyak 14 sampel (41,18%) dengan rata-rata  $7,79 \pm 1,666$ .

Berdasarkan fenomena yang banyak anak-anak sekolah yang tidak memperhatikan perilaku cuci tangan di lingkungan sekolah maupun di lingkungan rumah. Biasanya anak-anak langsung makan makanan mereka tanpa cuci tangan sebelum dan selesai makan. Perilaku tersebut tentunya dapat menimbulkan risiko kejadian demam tifoid (Purwandari dan Ardiana, 2013). Berdasarkan pada penelitian ini memiliki tingkat kepatuhan yang tinggi. Menurut Apriliawati dan Hudzaifah (2021) Pendidikan kesehatan sebagian besar sekolah dasar sudah diperkenalkan mengenai perilaku cuci tangan yang benar dan dampak terhadap kesehatan jika tidak melakukan cuci tangan dengan benar.

– Kejadian Demam Typoid

Kejadian demam typoid pada penelitian ini diketahui bahwa kejadian demam typoid di RSUD Muhammadiyah Delanggu menunjukkan distribusi tertinggi adalah mengalami demam typoid yaitu sebanyak 18 sampel (52,94%) dan yang tidak mengalami demam typoid yaitu sebanyak 16 sampel (47,06%). Demam Tifoid adalah penyakit infeksi akut pada saluran pencernaan dengan gejala demam lebih dari 7 hari. Kejadian demam tifoid ini dapat terjadi karena perilaku hidup yang tidak sehat dan lingkungan yang kurang bersih. Penularan demam tifoid ini dapat terjadi melalui makan maupun minuman yang telah terkontaminasi oleh bakteri *salmonella thypi* (Padila, 2013).

• Hubungan Kepatuhan Cuci Tangan terhadap Kejadian Demam Typoid

Berdasarkan hasil uji Chi square pada table 4.5 didapatkan nilai  $p = 0,681$  yang artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara hubungan kepatuhan cuci tangan terhadap kejadian typoid pada anak di RSUD Muhammadiyah Delanggu.

Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Astuti (2018) yang menyatakan ada hubungan yang signifikan antara perilaku cuci tangan terhadap kejadian tifoid yaitu semakin tinggi perilaku cuci tangan, maka kejadian tifoid semakin rendah. Akan tetapi terdapat beberapa faktor penyebab terjadinya demam tifoid. menurut Ningsih (2018) antara lain sanitasi lingkungan seperti sasaran air bersih, rumah sehat dimana rumah memiliki jamban sendiri, pembuangan tempat sampah dan limbah rumah tangga dan tempat penyimpanan makanan

yang aman, serta hygiene perorangan seperti kebiasaan makan diluar rumah dan kebiasaan mencuci bahan makanan mentah sebelum dimasak.

Hal tersebut sesuai dengan penelitian Rahmayani, dkk. (2023) yang menyatakan terdapat hubungan antara sasaran air bersih, penggunaan jamban dan hygiene perorangan dengan kejadian tifoid. Sarana air bersih merupakan salah satu sarana sanitasi yang tidak kalah penting berkaitan dengan kejadian tifoid. Prinsip penularan demam tifoid adalah melalui fekal-oral. Pemakaian air minum yang tercemar kuman secara masal merupakan salah satu penyebab terjadinya kejadian luar biasa (KLB). Di daerah endemik, air yang tercemar merupakan penyebab utama penularan penyakit demam tifoid.

Berdasarkan hasil penelitian sebanyak 18 sampel (52,94%) yang pernah terjangkit demam tifoid. Hal ini dapat terjadi karena hygiene perorangan seperti jajan atau kebiasaan makan diluar rumah. Penularan demam tifoid biasanya terjadi karena makanan diluar rumah atau jajan di tempat umum, apa bila makanan yang dikonsumsi kurang bersih. Demam tifoid dapat ditularkan juga melalui makanan yang disajikan oleh penderita tifoid laten (tersembunyi) yang kurang menjaga kebersihan saat memasak. Seseorang dapat membawa kuman tifus dalam saluran pencernaanya tanpa sakit ini yang disebut dengan penderita laten (Ningsih, 2018). Hal ini sejalan dengan penelitian Astuti (2018) yang menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi jajanan terhadap kejadian tifoid.

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar sampel anak di RSUD Muhammadiyah Delanggu berada pada rentang usia 7–12 tahun dengan rata-rata usia  $8,35 \pm 4,478$  tahun, serta didominasi oleh jenis kelamin laki-laki (55,88%). Tingkat kepatuhan mencuci tangan tergolong cukup baik, dengan 58,82% anak melaporkan melakukan cuci tangan secara rutin dan rata-rata skor kepatuhan sebesar  $7,79 \pm 1,666$ . Namun, kejadian demam tifoid tetap tinggi, dialami oleh 52,94% sampel. Uji statistik Chi Square menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan mencuci tangan dengan kejadian demam tifoid ( $p = 0,681$ ). Meskipun demikian, kepatuhan mencuci tangan tetap perlu diperhatikan sebagai bagian dari perilaku preventif, mengingat praktik kebersihan diri merupakan salah satu faktor risiko dalam penularan penyakit infeksi. Keterbatasan penelitian ini terletak pada ukuran sampel yang relatif kecil dan teknik sampling yang bersifat accidental, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasi secara luas. Selain itu, variabel lain seperti kualitas air, sanitasi lingkungan, dan kebiasaan konsumsi makanan tidak dianalisis secara mendalam. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan desain longitudinal dengan jumlah

sampel yang lebih besar, serta mempertimbangkan faktor lingkungan dan sosial ekonomi sebagai variabel kontrol, guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif terkait determinan kejadian demam tifoid pada anak.

## DAFTAR REFERENSI

- Anggraeni, S. E. (2016). *Perbedaan pendidikan kesehatan metode demonstrasi secara langsung dengan audio visual tentang cuci tangan terhadap praktik dan perilaku cuci tangan* (Skripsi). Universitas Muhammadiyah Purwokerto: Ilmu Keperawatan.
- Astuti, H. Y. (2018). *Hubungan cuci tangan dan konsumsi jajanan dengan kejadian tifoid pada anak usia sekolah di wilayah Puskesmas Gajahan* (Skripsi). Universitas Muhammadiyah Surakarta: Program Keperawatan.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. (2015). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2015*.
- Handayani, N. P. D. P., & Mutiasari, D. (2017). Karakteristik usia, jenis kelamin, tingkat demam, kadar hemoglobin, leukosit dan trombosit penderita demam tifoid pada pasien anak di RSUD Anutapura tahun 2013. *Jurnal Ilmiah Kedokteran*, 4(2), 30–40.
- Masriadi. (2017). *Epidemiologi penyakit menular*. Depok: PT. Rajagrafindo Persada.
- Mustofa, F. L., Rafie, R., & Salsabilla, G. (2016). Karakteristik pasien demam tifoid pada anak dan remaja di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Lampung. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 9(2), 625–633.
- Ningsih, P. A. (2018). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian demam tifoid di wilayah kerja Puskesmas Ngrambe Kabupaten Ngawi 2018* (Skripsi). STIKES Bakti Husada Mulia Madiun: Program Studi Kesehatan Masyarakat.
- Padila. (2013). *Asuhan keperawatan penyakit dalam*. Yogyakarta: Nuha Media.
- Paputungan, W., Rombot, D., & Akili, R. H. (2016). Hubungan antara perilaku hidup bersih dan sehat dengan kejadian demam tifoid di wilayah kerja Puskesmas Upai Kota Kotamobagu tahun 2015. *PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi*, 26(2).
- Purwandari, R., Ardiana, A., & Wantiah. (2013). Hubungan antara perilaku mencuci tangan dengan insiden diare pada anak usia sekolah di Kabupaten Jember. *Jurnal Keperawatan*, 4(2), 122–130.
- Rahmayani, R., Rosita, S., ZA, R. N., & Salamah, U. (2019). Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian demam tifoid di wilayah kerja Puskesmas Rikit Gaib Kabupaten Gayo Lues. *Jurnal of Healthcare Technology and Medicine*, 9(2), 1627–1635.

- Suprpto. (2022). *Buku ajaran antropologi kesehatan: Dalam praktik keperawatan*. LP2M Akademi Keperawatan Sandi Karsa. <https://doi.org/978-623-88156-09>
- Ulfa, F., & Handayani, O. W. K. (2018). Kejadian demam tifoid di wilayah kerja Puskesmas Pagiyanten. *HIGEIA*, 2(2), 227–238.