



ARTIKEL ILMIAH

**GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN LABORATORIUM PENDERITA
DEMAM TIPOID PADA ANAK di RSUD Dr. MUHAMMAD ZEIN PAINAN**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma
Tiga Teknologi Laboratorium Medis Universitas Perintis Indonesia*



Oleh:

AGNES LEDIA MELTA

2000222001

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2023**



GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN LABORATORIUM PENDERITA DEMAM TIPOID PADA ANAK di RSUD Dr. MUHAMMAD ZEIN PAINAN

Agnesa Ledia Melta¹, Putra Rahmadea Utami²
Universitas Perintis Indonesia, Sumatra Barat, Indonesia
Email: agnesalediamelta@gmail.com

ABSTRAK

Demam tipoid yang lebih sering dikenal tipes adalah infeksi yang disebabkan oleh bakteri batang gram negative *Salmonella Typhi* maupun bakteri *Paratyphi a, b* dan *c*. Demam tipoid merupakan penyakit infeksi menahun yang terjadi pada anak-anak maupun orang dewasa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran hasil pemeriksaan laboratorium penderita demam tipoid pada anak dengan pemeriksaan widal metode slide aglutinasi. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari sampai Juni 2023 di RSUD Dr. Muhammad Zein Painan. Data hasil pemeriksaan laboratorium penderita demam tipoid ini diambil dari tahun 2022-2023. Penelitian ini bersifat deskriptif. Pemeriksaan untuk mendiagnosis demam tipoid dengan pemeriksaan widal metode yang digunakan slide aglutinasi. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa dari 37 suspek demam tipoid pada anak usia 5 tahun sampai 13 tahun yang diperiksa dengan pemeriksaan widal di RSUD Dr. Muhammad Zein Painan didapatkan distribusi frekuensi hasil pemeriksaan widal negatif sebesar 89,2 % dan positif sebesar 10,8 %. Kesimpulan dari penelitian gambaran hasil pemeriksaan laboratorium penderita demam tipoid pada anak dari 37 pasien suspek demam tipoid, 33 pasien negatif demam tipoid dan 4 pasien positif demam tipoid.

Kata kunci : *Demam Tipoid, Widal, Salmonella Typhi*

ABSTRACT

Typhoid fever, which is more commonly known as typhus, is an infection caused by the gram-negative rod *Salmonella Typhi* and *Paratyphi a, b*, and *c* bacteria. Typhoid fever is a chronic infectious disease that occurs in both children and adults. This study aims to describe the result of laboratory examinations of typhoid fever patients in children using the widal slide agglutination method. This research was conducted from January to June 2023 at Dr. Muhammad Zein Painan. Data from laboratory examination results for typhoid fever sufferers were taken from 2022-2023. This research is descriptive in nature. Examination to diagnose typhoid fever by widal examination method used agglutination slides. The results of the

examination showed that of the 37 suspected typhoid fever in children aged 5 to 13 years who were examined by widal examination at Dr. Muhammad Zein Painan obtained the frequency distribution of negative widal examination results of 89.2% and positive of 10.8%. Conclusions from the study describing the results of laboratory examination of typhoid fever sufferers in children, out of 37 patients with suspected typhoid fever, 33 patients were negative for typhoid fever and 4 patients were positive typhoid fever.

Keywords : *typhoid fever, widal, Salmonella typhi*

PENDAHULUAN

Demam tipoid atau yang lebih sering dikenal tipes adalah infeksi yang disebabkan oleh bakteri batang gram negative *Salmonella typhi* maupun bakteri *Paratyphi* a, b, c. Penyakit ini biasanya ditularkan melalui makanan dan minuman yang terkontaminasi oleh bakteri tersebut. Pada usia anak-anak yang rentan terkena demam tipoid karena mereka banyak makan di luar atau jajan sembarangan tempat dan tidak melihat higienitas makanan tersebut. Faktor lain yang menyebabkan demam tipoid kurangnya menjaga kebersihan, oleh karena itu perlu membiasakan hidup bersih. Demam tipoid ini banyak ditemukan di daerah yang sulit air bersih dan permukiman yang padat penduduk. Gejala seringkali tidak spesifik dan secara klinis tidak dapat dibedakan dengan penyakit demam lainnya. Namun kasus yang memberat bisa

menimbulkan komplikasi yang serius bahkan hingga menyebabkan kematian (Maksura, A., 2021).

Bakteri *Salmonella typhi* merupakan bakteri gram negatif, berbentuk batang, bergerak dengan flagel peritrik, tidak berspora, bersifat anaerob fakultatif dan intraseluler fakultatif. *Salmonella typhi* pada umumnya bersifat patogen sehingga banyak menyebabkan infeksi pada manusia. Bakteri ini menyebabkan terjadinya demam tipoid. Bakteri ini masuk melalui saluran cerna, usus dan kelenjer limfe, kemudian melalui aliran darah masuk ke hati dan limfa (Imira,2020).

Demam tipoid merupakan penyakit infeksi menahun yang terjadi pada anak-anak maupun orang dewasa. Menurut data dari WHO wilayah dengan kasus terbanyak demam tipoid adalah Afrika, Asia Tenggara dan

daerah Pasifik Barat. Dari data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), di dapat perkiraan jumlah kasus demam tipoid mencapai 21 juta kasus dengan 128.000 sampai 161.000 orang meninggal terkait demam tipoid terjadi setiap tahun di seluruh dunia (Fachrizal et al, 2019).

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang di kawasan Asia Tenggara dengan konsekuensi pertumbuhan dan perkembangan ekonomi yang cepat, menimbulkan dampak terjadinya urbanisasi dan migrasi pekerja antarnegara yang berdekatan seperti Malaysia, Thailand dan Filipina. Di Indonesia juga frekuensi demam tipoid merupakan penyakit yang rawan terjadi, karena karakteristik iklim yang sangat rawan dengan penyakit yang berhubungan dengan musim. Berdasarkan profil kesehatan Indonesia tahun 2009, kejadian demam tipoid masih tinggi menempati urutan ke-3 dari 10 penyakit terbanyak pasien rawat inap tahun 2009 sebanyak 80.850 kasus dan 1.747 pasien meninggal terkait demam tipoid. Sedangkan berdasarkan profil kesehatan Indonesia tahun 2010

demam tipoid masih menempati urutan ke-3 dari 10 penyakit pasien rawat inap tahun 2010 sebanyak 41.081 kasus dan 274 pasien meninggal terkait demam tipoid (Depkes RI, 2010). Data dari Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes RI) 2013, didapatkan kasus demam tipoid yaitu 350 sampai 810 kasus per 100.000 penduduk setiap tahun (Fachrizal et al, 2019).

Di Sumatra Barat prevalensi demam tipoid sebesar 1,46% (Riskesdas,2009). Sedangkan pada tahun 2012 terjadi penurunan kasus demam tipoid di Sumatra Barat dijumpai angka kejadian demam tipoid sebesar 0,86% (Fachrizal et al, 2019). Demam tipoid harus mendapat perhatian serius dari berbagai pihak, karena penyakit ini bersifat endemis dan mengancam kesehatan masyarakat. Untuk menentukan diagnosis dari penyakit ini diperlukan pemeriksaan laboratorium. Pemeriksaan laboratorium yang dapat dilakukan adalah pemeriksaan bakteriologis dengan isolasi dan biakan bakteri, pemeriksaan darah tepi, uji serologi dan

pemeriksaan bakteri secara molekuler (Racman, 2011).

Untuk pemeriksaan bakteriologis untuk demam tipoid banyak juga dilakukan di laboratorium dengan isolasi dan biakan bakteri. Isolasi bakteri yaitu suatu proses mengambil bakteri dari medium atau dari lingkungan asalnya lalu menumbuhkannya di medium buatan atau media agar sehingga diperoleh biakan yang murni (Singleton & Sainsbury, 2006). Media yang di pakai untuk biakan bakteri *Salmonella* Thypi adalah *Salmonella-Shigella* Agar (SSA). *Salmonella Shigella* Agar adalah media selektif untuk mengisolasi bakteri *Salmonella sp.* dan *Shigella sp.* dari sampel feses, urin, darah dan makanan. Selain itu ada juga media pembiakan yang direkomendasikan untuk *Salmonella thypi* yaitu media empedu (gall) dari sapi dimana media Gall ini dapat meningkatkan positivitas hasil karna hanya *Salmonella typhi* dan *Salmonella Paratyphi* yang dapat tumbuh pada media tersebut (Sucipta, 2015).

Merujuk dari penjelasan dan data-data yang disebutkan diatas terkait

dengan kejadian demam tipoid baik secara global, nasional, maupun regional, penulis tertarik untuk membuat penelitian tentang Gambaran Hasil Pemeriksaan Laboratorium Penderita Demam Tipoid pada Anak di RSUD Dr. Muhammad Zein Painan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan bersifat deskriptif untuk mengetahui gambaran hasil pemeriksaan laboratorium penderita demam tipoid pada anak. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari–Juni 2023 dan dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. Muhammad Zein Painan. Dalam penelitian ini yang dijadikan sebagai populasi adalah pasien anak umur 5 sampai 13 tahun penderita demam tipoid di Laboratorium Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Muhammad Zein Painan periode 2022-2023. Sampel Penelitian ini adalah darah pasien anak umur 5 sampai 13 tahun penderita demam tipoid di Laboratorium Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Muhammad Zein Painan periode 2022-2023.

HASIL PENELITIAN

Dari Hasil penelitian tentang gambaran hasil pemeriksaan laboratorium penderita demam tipoid pada anak yang telah dilakukan pada bulan Januari sampai Juni di laksanakan di Laboratorium RSUD Dr. Muhammad Zein Painan, data hasil pemeriksaan laboratorium penderita demam tipoid diambil dari tahun 2022-2023, dapat di lihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1.1 Distribusi Frekuensi Pemeriksaan Demam Tipoid Pada Anak Positif Dan Negatif

Hasil Pemeriksaan	Frekuensi	Persentase
Negatif	33	89,2 %
Positif	4	10,8 %
Jumlah	37	100 %

Hasil pemeriksaan demam tipoid pada anak berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1.2 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Demam Tipoid Pada Anak Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Negatif		Positif		N	%
	n	%	n	%		
Laki-laki	15	40,5	3	8,1	18	48,6
Perempuan	18	48,7	1	2,7	19	51,4
Jumlah	33	89,2	4	10,8	37	100

Hasil pemeriksaan demam tipoid pada anak berdasarkan antigen O dan antigen H dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1.3 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Demam Tipoid Pada Anak Berdasarkan Antigen O Dan Antigen H

Titer Widal	Antigen O		Antigen H	
	n	%	n	%
<1/80	28	75,7	29	78,4
1/160	5	13,5	4	10,8
1/320	4	10,8	4	10,8
Jumlah	37	100	37	100

Hasil pemeriksaan demam tipoid pada anak berdasarkan usia dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 4.1.4 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Demam Tipoid Pada Anak Berdasarkan Usia

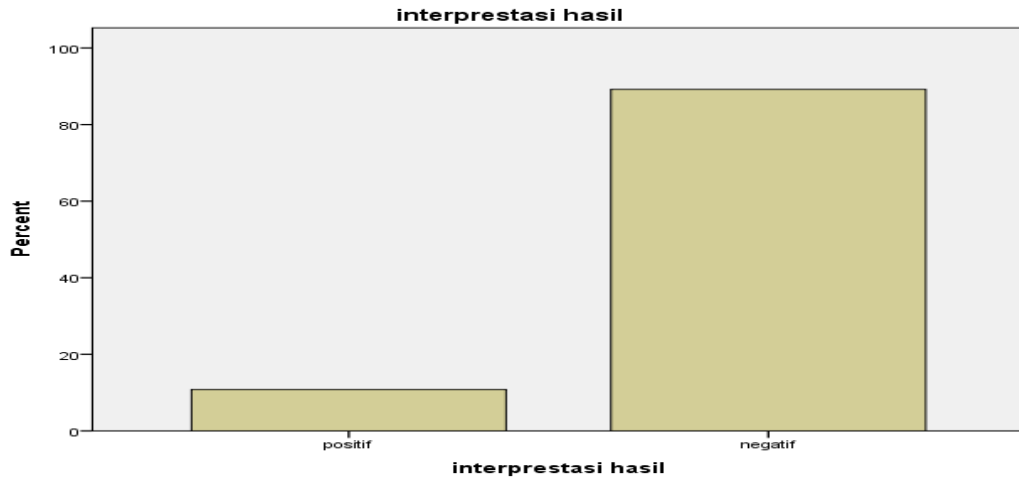
Usia	Negatif		Positif		N	%
	n	%	n	%		
5-7 th	14	37,9	1	2,7	15	40,6
8-10 th	7	18,9	1	2,7	8	21,6
11-13 th	12	32,4	2	5,4	14	37,8
Jumlah	33	89,2	4	10,8	37	100

Hasil pemeriksaan kadar leukosit pada pasien suspek demam tipoid pada anak dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1.5 Distribusi Frekuensi Parameter Kadar Leukosit Pada Pasien Suspek Demam Tipoid Pada Anak

Leukosit	Frekuensi	Persentase (%)
Menurun	7	18,9
Normal	28	75,7
Meningkat	2	5,4
Jumlah	37	100

4.1.1 Diagram Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Demam Tipoid Pada Anak Positif Dan Negatif



Berdasarkan tabel 4.1.1 dan diagram 4.1.1 menunjukkan hasil bahwa dari 37 pasien suspek demam tipoid dengan hasil Negatif sebanyak 33 pasien (89,2%), dan positif sebanyak 4 pasien (10,8).

PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 4.1.1 diperoleh hasil bahwa dari 37 pasien suspek demam tipoid dengan hasil negatif sebanyak 33 pasien (89,2%), dan positif sebanyak 4 pasien (10,8).

Berdasarkan tabel 4.1.2 di peroleh hasil bahwa 18 sampel pasien suspek demam tipoid dengan jenis kelamin laki-laki dengan pemeriksaan widal negatif sebanyak 15 pasien (40,5%), positif sebanyak 3 pasien (8,1%). Sedangkan dari 19 sampel pasien suspek demam tipoid dengan jenis kelamin perempuan dengan pemeriksaan widal negatif sebanyak 18 pasien (48,7%), positif sebanyak 1

pasien (2,7%). Subjek penelitian yang menderita demam tipoid cenderung lebih banyak laki-laki dibandingkan perempuan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Rustam 2010, yang mengatakan bahwa jenis kelamin laki-laki lebih dominan menderita demam tipoid dibandingkan perempuan, karena pola hidup dan aktifitas diluar rumah sehingga memungkinkan laki-laki lebih besar berisiko terkena demam tipoid.

Berdasarkan tabel 4.1.3 dari 37 sampel pasien suspek demam tipoid diperoleh hasil berdasarkan antigen O dengan titer <math><1/80</math> sebanyak 28 pasien (75,7%), titer 1/160 sebanyak 5 pasien

(13,5%), dan titer 1/320 sebanyak 4 pasien (10,8%). Sedangkan antigen H dengan titer <1/80 sebanyak 29 pasien (78,4%), titer 1/160 sebanyak 4 pasien (10,8%), dan titer 1/320 sebanyak 4 pasien (10,8%). Dengan tingkat derajat klinis penyakit ringan, sedang dan berat. Uji widal dapat memberikan hasil yang berbeda-beda karena uji widal merupakan tes imunologik dan seharusnya dilakukan dalam keadaan baku, *Salmonella Typhi* mempunyai antigen O dan H sama seperti *Salmonella* lainnya, maka untuk kenaikan titer antibodi tidak spesifik untuk *Salmonella Typhi*, penentuan hasil positif ditentukan berdasarkan titer antibodi dalam populasi daerah endemis yang secara konstan terpapar oleh *Salmonella Typhi* dan mempunyai titer antibodi yang mungkin lebih tinggi daripada daerah non endemis pada orang tidak sekalipun. Tidak dihasilkannya antibodi terhadap *Salmonella* karena rendahnya stimulus yang dapat merangsang timbulnya antibodi, sehingga menyebabkan antibodi terganggu (Davis, 2014).

Berdasarkan tabel 4.1.4 di peroleh hasil bahwa 15 sampel pasien suspek

demam tipoid pada usia 5-7 tahun dengan pemeriksaan negatif sebanyak 14 pasien (37,9%), positif sebanyak 1 pasien (2,7%), 8 sampel pasien suspek demam tipoid pada usia 8-10 tahun dengan pemeriksaan negatif sebanyak 7 pasien (18,9%), positif sebanyak 1 pasien (2,7%), dan 14 sampel pasien suspek demam tipoid pada usia 11-13 tahun dengan pemeriksaan negatif sebanyak 12 pasien (32,4), positif sebanyak 2 pasien (5,4%). Subjek penelitian yang menderita demam tipoid lebih banyak di usia 11-13 tahun. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Nuruzzaman & Syahrul 2016, yang mengatakan bahwa lebih banyak di usia > 9 tahun menderita demam tipoid, karena kurangnya menjaga kebersihan diri dan kebiasaan jajan diluar rumah.

Prevalensi demam tipoid paling tinggi pada usia 3-19 tahun karena pada usia tersebut orang-orang cenderung memiliki aktivitas fisik yang banyak dan kurang memperhatikan pola makan, banyak mereka yang cenderung makan diluar dan jajan disembarang tempat yang kurang memperhatikan kehygienisannya. Pada anak sekolah,

mereka banyak tidak memperhatikan kebersihan atau ke higienisan perseorangannya yang mungkin diakibatkan ketidaktahuannya bahwa makan diluar atau jajan sembrangan tempat dapat menyebabkan tertularnya penyakit demam tipoid (Ramaningrum et al, 2017).

Berdasarkan tabel 4.1.5 di peroleh hasil bahwa 7 sampel pasien (18,9%) suspek demam tipoid pada anak dengan kadar leukosit menurun, 28 sampel pasien (75,7%) suspek demam tipoid pada anak dengan kadar leukosit normal, dan 2 sampelpasien (5,4%) suspek demam tipoid pada anak dengan kadar leukosit meningkat. Hasil penelitian Regina Aprilia 2018 didapatkan hasil kadar leukosit dari rentang rendah sampai normal, hal ini dikarenakan oleh beberapa faktor berkaitan dengan lamanya penderita demam dan toksisitas yang terjadi akibat depresi sumsum tulang oleh edotoksin dan mediator yang ada. Berdasarkan penelitian Enda Yunita 2020 didapatkan hasil kadar leukosit dengan rentang nilai normal sampai rentang nilai diatas normal. Secara umum kadar leukosit melebihi batas

normal adalah hal yang wajar karena leukosit tersebut berfungsi melindungi tubuh dari infeksi lanjutan. Dengan adanya bakteri *Salmonella typhi* yang masuk kedalam tubuh maka kadar leukosit akan lebih meningkat karena terjadi infeksi di dalam tubuh penderita demam tipoid. Begitu juga jika terjadi penurunan kadar leukosit, juga termasuk hal yang wajar terjadi.

KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil penelitian mengenai Gambaran Hasil Pemeriksaan Laboratorium Penderita Demam Tipoid Pada Anak dari tahun 2022 sampai 2023 dari total 37 suspek diperoleh distribusi frekuensi hasil pemeriksaan demam tipoid berdasarkan hasil pemeriksaan negatif sebesar 89,2% dan positif sebesar 10,8%. Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan demam tipoid berdasarkan jenis kelamin dengan kategori laki-laki sebesar 48,6% sedangkan kategori sebesar 51,4%. Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan demam tipoid berdasarkan antigen O dan antigen H, antigen O dengan titer <1/80 sebesar 75,7%, titer 1/160 sebesar 13,5% dan

titer 1/320 sebesar 10,8%, sedangkan antigen H dengan titer <1/80 sebesar 78,4%, titer 1/160 sebesar 10,8% dan titer 1/320 sebesar 10,8%. Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan demam tipoid berdasarkan usia dengan kategori usia 5-7 tahun sebesar 40,6%, usia 8-10 tahun sebesar 21,6% dan usia 11- 13 tahun sebesar 37,8%. Distribusi frekuensi pasien suspek demam tipoid pada anak berdasarkan kadar leukosit 7 sampel (18,9%) dengan kadar leukosit menurun, 28 sampel (75,7%) dengan kadar leukosit normal, dan 2 sampel (5,4%) dengan kadar leukosit meningkat.

2. Pemeriksaan demam tipoid ini didasarkan dengan adanya antibodi aglutinin dalam serum pasien yang terinfeksi terhadap antigen H (flagel) dan O (somatik) bakteri *Salmonella typhi*. Hasil dikatakan positif pemeriksaan widal dapat meningkatkan indeks kecurigaan adanya demam tipoid pada titer aglutinasi sebesar $\geq 1/320$.

SARAN

Bagi penelitian hasil pemeriksaan ini dapat menambah

pengetahuan peneliti mengenai Gambaran Hasil Pemeriksaan Laboratorim Penderita Demam Tipoid Pada Anak. Bagi peneliti selanjutnya lebih memperluas lagi penelitian mengenai gambaran hasil pemeriksaan laboratorium penderita demam tipoid pada anak dan melakukannya sebaik-baiknya.

DAFTAR PUSTAKA

APRILIA, L. (2022). GAMBARAN JUMLAH LEUKOSIT PADA PENDERITA DEMAM TIFOID.

BANGSAWAN, A. R. A. R. (2022). GAMBARAN JENIS LEUKOSIT PADA PASIEN DEMAM TIFOID DIRSUD KOTA KENDARI (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Kendari).

ENDA YUNITA, E. N. D. A. (2020). GAMBARAN JUMLAH LEUKOSIT PADA PENDERITA TYPOID DI RSUD MAYJEN HATHALIB KERINCI (Doctoral dissertation, Universitas Perintis Indonesia).

Fachrizal, Y., Handayani, Y., & Ashan, H. (2019). Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Demam Tifoid pada Anak di Rumah Sakit Stroke Nasional Bukittinggi Tahun 2019.

Imara, F. (2020). *Salmonella typhi* Bakteri Penyebab Demam Tifoid. Prosiding Seminar Nasional

Biologi Di Era Pandemi COVID-19, 6(1), 1–5. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb/>

Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang, 10(2), 1–8.

- Lestari, I. D. A. M. D., & Hendrayan, M. A. (2017). Identifikasi dan Diagnosis Infeksi Bakteri Salmonella typhi. Makalah, 32.
- Manalu, T. N., & Rantung, J. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Demam Tifoid. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 3(November), 653–660.
- Marhani, N. (2018). Identifikasi Salmonella Typhi Pada Penderita Demam Tifoid Di Puskesmas Malili. *Voice of Midwifery*, 8(01), 734–743. <https://doi.org/10.35906/vom.v8i01.40>
- Normaidah, I. (2020). Review: Patogenesis Dan Diagnosa Laboratorium Demam Tifoid. *Klinikal Sains: Jurnal Analisis Kesehatan*, 8(2), 51–61. https://doi.org/10.36341/klinikal_sains.v8i2.1409
- 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. <https://doi.org/10.20473/jbe.v4i1.74-86>
- Ramaningrum, G., Anggraheny, H. D., & Putri, T. P. (2017). Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian demam tifoid pada anak di RSUD tugurejo semarang.
- RHH Nelwan. (2019). Tata Laksana Terkini Demam Tifoid. *Countinuing Medical Education*, 46(1), 247-250.
- Saputri, O., Keperawatan, P. S. D., Kesehatan, F. I., Pembangunan, U., Veteran, N., & Tifoid, D. (2020). ASUHAN KEPERAWATAN PADA AN.M DENGAN DEMAM TIFOID: SEBUAH STUDI KASUS Oktaviani. 4(1), 51–62.
- Sjahlriani, T. (2015). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Demam Tifoid pada Anak di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2015. *Jurnal Medika Malahayati*, 2(1), 1-7.
- Ulfa, F., & 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.
- Ulya, N. N., Fitri, I., & Widyawati, D. I. (2020). Gambaran Makroskopis dan /typhi and Salmonella paratyphi Bacteria In Typhoid Fever Sufferers. 1(2), 40–46.
- Maksura, A. (2021). Angka Kejadian Demam Tifoid Berdasarkan Pemeriksaan Serologis di RS. Universitas Hasanuddin Makassar, Puskesmas Tamalanrea Jaya dan Puskesmas Tamalanrea Tahun 2019-2020.



Koentjoro, M. P., & Biotech, M. (2020). *Dinamika Struktur Dinding Sel Bakteri*. Jakad Media Publishing.

Cahyono, W., & Indrayudha, P. (2013). *Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah (Piper crocatum Ruiz and Pav) Dan Kloramfenikol Terhadap Bakteri Salmonella typhi, Shigella dysenteriae, Dan Staphylococcus aureus Beserta Bioautografinya* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).

Sucipta, A. . M. (2015). Baku emas pemeriksaan laboratorium demam tifoid pada anak. *Jurnal Skala Husada*, 12(1), 22–26. <http://poltekkes-denpasar.ac.id/files/JSH/V12N1/A.A Made Sucipta.pdf>.

UNIVERSITAS
PERINTIS
INDONESIA



SURAT PERNYATAAN PENULISAN ARTIKEL

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Agnesa Ledia Melta
NIP / NO. BP : 2000222001
Intalasi/ Afiliasi : Universitas Perintis Indonesia
Alamat Rumah : Jorong Data, Selayo Tanang Bukit Sileh, Kecamatan
Lembang Jaya, Kabupaten Solok, Sumatra Barat
No. Telp / HP : 082172061619
Email : agnesalediamelta@gmail.com

Dengan ini menyatakan bahwa artikel dengan judul :

GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN LABORATORIUM
PENDERITA DEMAM TIPOID PADA ANAK di RSUD Dr.
MUHAMMAD ZEIN PAINAN.

Dengan Penulis :

1. Putra Rahmadea Utami, A. Md AK., S. Si., M. Biomed
2. Adi Hartono, SKM. M.Biomed
3. Agnesa Ledia Melta

1. Adalah karya asli bukan merupakan penjiplakan dari sumber manapun baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan.
 2. Tidak pernah dipublikasikan sebelumnya atau akan dipublikasikan di media cetak lain.
 3. Telah mendapat persetujuan dari semua penulis.
 4. Isi tulisan tersebut sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.
 5. Telah mendapat persetujuan komite etik atau mempertimbangkan aspek etika penelitian yang dapat dipertanggungjawabkan (khusus untuk artikel penelitian).
 6. Tidak keberatan artikel tersebut di edit oleh dewan redaksi/ penyunting sepanjang tidak merubah maksud dan isi artikel.
 7. Tulisan tersebut kami serahkan ke tim Jurnal Kesehatan Perintis dan tidak akan kami tarik kembali.
 8. Tulisan telah ditulis mengikuti template Jurnal Kesehatan Perintis.
- Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Padang, Oktober 2023



Penulis I

Putra Rahmadesa Utami, A. Md
AK., S. Si., M. Biomed

Penulis II

Adi Hartono
SKM. M.Biomed

Penulis III

Agnesa Ledia Melta

UNIVERSITAS
PERINTIS
INDONESIA