



LAPORAN KASUS : DEMAM TYPHOID PADA An. AI BALITA BERUMUR 26 BULAN DENGAN INTOLERANSI LAKTOSA

CASE REPORT: TYPHOID FEVER IN An. AI TODDLER 26 MONTHS OLD WITH LACTOSE INTOLERANCE

Muhammad Farras Afif Syamhudi^{1*}, Agung Ikhssani²

^{1,2}Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

*Email : Agungikhssani@gmail.com

ABSTRACT

Demam tifoid yang disebabkan oleh *Salmonella typhi* dan *paratyphi*, merupakan penyebab umum penyakit demam berkepanjangan merupakan masalah kesehatan masyarakat yang utama terutama di negara berkembang. Penyakit ini telah mencapai distribusi global dan merupakan penyebab penting morbiditas dan mortalitas dan lebih umum di negara berkembang karena sanitasi yang buruk, standar kebersihan pribadi yang buruk dan konsumsi makanan yang terkontaminasi. Diagnosis didasarkan pada isolasi *Salmonella typhi* atau *paratyphi* dari kultur darah, urin, sumsum tulang atau tinja. Demam tifoid adalah salah satu penyakit demam yang paling umum di negara berkembang. Setelah masa inkubasi 7 sampai 14 hari, timbul demam dan malaise. Demam kemudian disertai dengan menggigil, sakit kepala, malaise, anoreksia, mual, ketidaknyamanan perut samar-samar, batuk kering dan mialgiadiikuti oleh hepatomegali, dan splenomegali. Pemberian antibiotik yang tepat setelah diagnosis dini sangat penting untuk manajemen yang optimal. Pengetahuan tentang kerentanan antibiotik sangat penting dalam menentukan obat mana yang akan digunakan. pasien dapat dikelola di rumah dengan antibiotik oral dan tindak lanjut yang teratur. Namun, pasien dengan penyakit parah, muntah terus-menerus, diare parah, dan perut kembung, memerlukan rawat inap dan pengobatan antibiotik parenteral. Kloramfenikol adalah obat pilihan. Intoleransi laktosa adalah kondisi gastrointestinal umum yang disebabkan oleh ketidakmampuan untuk mencerna dan menyerap laktosa makanan. Intoleransi laktosa primer adalah jenis intoleransi laktosa yang paling umum adalah salah satu bentuk intoleransi makanan yang paling umum dan terjadi ketika aktivitas laktase berkurang di brush border mukosa usus kecil. Orang mungkin tidak toleran laktosa pada tingkat yang berbeda-beda, tergantung pada tingkat keparahan gejala ini. Ketika laktosa tidak dicerna, akan difermentasi oleh mikrobiota usus, menyebabkan sakit perut, kembung, dan diare dengan variabilitas intraindividual dan interindividual yang cukup besar dalam tingkat keparahan manifestasi klinis. Laporan kasus ini membahas tentang Demam Typhoid Pada An. AI Balita Berumur 26 Bulan dengan Intoleransi laktosa

Kata kunci: Balita, Intoleransi laktosa, Typhoid Fever

ABSTRAK

*Typhoid fever, caused by *Salmonella typhi* and *paratyphi*, is a common cause of prolonged febrile illness and is a major public health problem, especially in developing countries. The disease has reached global distribution and is an important cause of morbidity and mortality and is more common in developing countries due to poor sanitation, poor personal hygiene standards and consumption of contaminated food. Diagnosis is based on isolation of *Salmonella typhi* or *paratyphi* from blood, urine, bone marrow or stool cultures. Typhoid fever is one of the most common febrile illnesses in developing countries. After an incubation period of 7 to 14 days, fever and malaise develop. Fever is then accompanied by chills, headache, malaise, anorexia, nausea, vague abdominal discomfort, dry cough and myalgia followed by hepatomegaly, and splenomegaly. Appropriate administration of antibiotics after early diagnosis is essential for optimal management. Knowledge of antibiotic susceptibility is*



very important in determining which drug to use. The patient can be managed at home with oral antibiotics and regular follow-up. However, patients with severe illness, persistent vomiting, severe diarrhea, and flatulence, require hospitalization and parenteral antibiotic treatment. Chloramphenicol is the drug of choice. Lactose intolerance is a common gastrointestinal condition caused by the inability to digest and absorb dietary lactose. Primary lactose intolerance is the most common type of lactose intolerance. It is one of the most common forms of food intolerance and occurs when lactase activity is reduced at the brush border of the small intestinal mucosa. People may be lactose intolerant to varying degrees, depending on the severity of these symptoms. When lactose is not digested, it is fermented by the gut microbiota, causing abdominal pain, bloating, and diarrhea with considerable intraindividual and interindividual variability in the severity of clinical manifestations. This case report discusses Typhoid Fever in An. 26 Months Old Toddler AI with Lactose Intolerance

Kata kunci: Toddler, Lactose Intolerance, Typhoid Fever

PENDAHULUAN

Demam tifoid juga disebut demam enterik adalah penyakit multisistemik prospektif yang telah menjadi masalah kesehatan masyarakat, terutama di negara berkembang. Hal ini disebabkan oleh *Salmonella typhi* dan *Salmonella paratyphi*. Demam enterik adalah istilah kumulatif yang menggambarkan demam tifoid dan paratifoid. Paratifoid secara klinis tidak berbeda dengan demam tifoid; dengan demikian, demam enterik dan demam tifoid digunakan bersama. Demam tifoid merupakan salah satu penyebab utama mortalitas dan morbiditas di daerah yang padat penduduk dan tidak higienis meskipun penelitian yang komprehensif dan intervensi kesehatan masyarakat telah menurunkan kejadian tersebut. Perjalanan penyakit berkisar dari gangguan gastrointestinal dini hingga penyakit sistemik nonspesifik tetapi pada akhirnya dapat menyebabkan komplikasi multipel (Rauniyar et al., 2021).

Tifus adalah penyakit bakteri multisistemik yang disebabkan oleh spesies *Salmonella*, subspecies enterica dan serovar typhi. Bentuk penyakit yang lebih ringan disebabkan oleh serovar paratyphi A, B dan C. Sekitar 26,9 juta tifus terjadi setiap tahun, dengan sebagian besar kasus dilaporkan di Asia. Insiden tifus bervariasi secara substansial di Asia, dengan insiden yang sangat tinggi tercatat di India dan Pakistan (Amicizia et al., 2017).

Standar hidup yang rendah dan praktik kebersihan yang buruk telah berkontribusi pada beban penyakit dan membuat Indonesia menjadi endemik demam tifoid. Untuk negara berkembang seperti Indonesia, merupakan masalah kesehatan masyarakat yang besar karena sanitasi dan standar kesehatan masyarakat yang buruk. Insiden demam tifoid di Indonesia berkisar 350-810 per 100.000 penduduk, prevalensi penyakit ini di Indonesia sebesar 1,6% dan menduduki urutan ke-5 penyakit menular yang terjadi pada semua umur di Indonesia, yaitu sebesar 6,0% serta menduduki urutan ke-15 dalam penyebab kematian semua umur di Indonesia (Khairunnisa et al., 2020).

Kembali pada abad ke-19, demam tifoid merupakan penyebab penting masuk rumah sakit dan kematian di kondisi perkotaan yang padat dan tidak sehat di Eropa dan Amerika Serikat. Pengaliran air bersih dan sistem pembuangan limbah yang baik berkontribusi pada penurunan dramatis dalam kejadian tifus (Amicizia et al., 2019). Saat ini sebagian besar beban penyakit terlihat di negara berkembang, di mana kondisi sanitasi buruk. Masa inkubasi berkisar antara 7-14 hari. Namun, dapat bervariasi dari 3-30 hari tergantung pada dosis infeksi. Penularan penyakit terutama melalui konsumsi organisme. Rute oral faeco atau konsumsi makanan atau air yang terkontaminasi bertanggung jawab untuk masuknya organisme ke dalam tubuh manusia.

Pembawa tifoid menumpahkan organisme dalam tinja dan urin. Cara paling umum penularan tifus adalah melalui konsumsi makanan atau air yang terkontaminasi *S. typhi* dari tinja manusia (Rashed et al., 2021).

Intoleransi laktosa adalah ketidakmampuan untuk mencerna sejumlah besar laktosa, gula utama yang ditemukan dalam susu. Intoleransi laktosa disebabkan oleh kekurangan enzim laktase, yang diproduksi oleh sel-sel yang melapisi usus kecil. Laktase memecah gula susu menjadi dua bentuk gula yang lebih sederhana yang disebut glukosa dan galaktosa, yang kemudian diserap ke dalam aliran darah. Tidak semua orang yang kekurangan laktase memiliki gejala yang umumnya terkait dengan intoleransi laktosa, tetapi mereka yang mengalaminya dikatakan mengalami intoleransi laktosa (Facioni et al., 2020). Intoleransi laktosa, meskipun sering diamati, memiliki belum banyak dipelajari di Indonesia. Data tentang malabsorpsi laktosa dan intoleransi pada populasi Indonesia tidak tersedia seperti pada populasi internasional (Astuti et al., 2020).

Laporan kasus ini membahas tentang Demam Typhoid Pada An. AI Balita Berumur 26 Bulan dengan Intoleransi laktosa

BAHAN DAN METODE

Metode yang digunakan adalah menggunakan studi kasus. Studi kasus adalah suatu strategi riset, penelaahan empiris yang menyelidiki suatu gejala dalam latar kehidupan nyata. Strategi ini dapat menyertakan bukti kuatitatif yang bersandar pada berbagai sumber dan perkembangan sebelumnya dari proposisi teoretis. Dalam riset yang menggunakan metode ini, dilakukan pemeriksaan longitudinal yang mendalam terhadap suatu keadaan atau kejadian yang disebut sebagai kasus dengan menggunakan cara-cara yang sistematis dalam

melakukan pengamatan, pengumpulan data, analisis informasi, dan pelaporan hasilnya.

HASIL ILUSTRASI KASUS

An.I balita perempuan berumur 26 bulan datang ke IGD RSUD Abdul Muluk Bandar Lampung dengan keluhan demam 7 hari SMRS yang tidak kunjung membaik. Keluhan demam dirasakan terus-menerus bersifat meningkat ketika sore hari. Demam menurun ketika diberikan obat penurun panas namun naik kembali. Sebelumnya pasien sempat diare sebelum muncul demam. Namun, tidak ada ruam sebelum ataupun sesudah demam muncul. Keluhan diare dirasakan berupa BAB cair dengan ampas, berwarna kuning, berbau seperti biasa, tidak disertai darah ataupun lendir. Selain itu, pasien juga mengeluh muntah.

Tidak ada penurunan kesadaran atau malas minum setelah anak mengalami diare. Keluhan nyeri perut tidak diketahui. Sebelumnya ibu pasien mengaku bahwa pasien sering mengalami diare. Ibu pasien mencurigai susu formula yang diminum pasien menjadi penyebab diare sehingga ibu pasien sering mengganti merk susu. Sekarang pasien meminum susu formula baru dan tidak mengalami diare lagi. Saat di IGD RSUD AM, dokter mengatakan bahwa pasien mengalami sesak dan terdengar rhonki pada kedua lapang paru pasien. Keluhan sesak dikatakan membaik setelah dirawat di RS. Keluhan pilek, batuk, nyeri tenggorokan disangkal. Keluhan orang batuk disekitar pasien disangkal. Namun, ibu pasien mengatakan kakek pasien sering mengalami keluhan pilek dan terkadang berkontak dengan pasien.

Riwayat terdahulu pasien pernah terdiagnosis dengan TB paru satu tahun yang lalu. Pasien mengonsumsi OAT selama 6 bulan dan dinyatakan sembuh pada bulan Januari tahun 2020. Awalnya pasien memiliki keluhan demam dan juga batuk lama. Setelah diketahui

terdiagnosa TB, pasien rutin meminum OAT. Diare berulang kemungkinan dikarenakan pasien tidak toleran terhadap susu formula.

Riwayat keluarga didapatkan bahwa ayah pasien merupakan perokok aktif dan kakak pasien mengeluhkan adanya batuk pilek. Riwayat kehamilan pasien ibu pasien tidak mengalami keluhan berarti saat hamil.

Riwayat Imunisasi wajib pasien lengkap yaitu untuk imunisasi dasar lengkap, bayi berusia kurang dari 24 jam diberikan imunisasi Hepatitis B (HB-0), usia 1 bulan diberikan (BCG dan Polio 1), usia 2 bulan diberikan (DPT-HB-Hib 1 dan Polio 2), usia 3 bulan diberikan (DPT-HB-Hib 2 dan Polio 3), usia 4 bulan diberikan (DPT-HB-Hib 3, Polio 4 dan IPV atau Polio suntik), dan usia 9 bulan diberikan (Campak atau MR). Untuk imunisasi lanjutan, bayi bawah dua tahun (Baduta) usia 18 bulan diberikan imunisasi (DPT-HB-Hib dan Campak/MR), kelas 1 SD/madrasah/ sederajat diberikan (DT dan Campak/MR). Riwayat Nutrisi pada pasien yaitu pada 0 s.d 6 bulan diberikan ASI, pada usia 6 bulan s.d

sekarang pasien diberikan ASI + susu formula + MPASI.

Pemeriksaan Fisik

Keadaan umum tampak sakit ringan, tingkat kesadaran pasien compos mentis (gcs : E4 M6 V5), suhu 36,4°C, frekuensi nadi 121x/menit, nadi teraba kuat, regular. Frekuensi nafas 32x/menit, SpO₂ 98%, berat badan 12 kg, tinggi badan 80 cm.

Status Generalis

Rambut, mata, telinga, hidung dan tenggorokan kesan dalam batas normal. Paru, gerak dada dan fremitus taktil simetris, tidak terdengar adanya ronkhi dan wheezing di kedua lapang paru, kesan dalam batas normal. Batas jantung tidak melebar, kesan pemeriksaan jantung dalam batas normal. Pada pemeriksaan abdomen inspeksi cembung dan simetris, auskultasi didapatkan bising usus normal, perkusi timpani pada 9 regio abdomen, palpasi tidak didapatkan nyeri tekan. Ekstremitas, tidak ditemukan edema, kesan dalam batas normal. Muskuloskeletal dan status neurologis dalam batas normal.

Tabel. 1 Pemeriksaan Status Gizi (Berdasarkan Kemenkes RI)

Indikator	Z score	Interpretasi
TB/U	3sd - <- 2SD	Pendek
BB/U	-2sd - +2sd	Gizi baik
BB/TB	-2 - +2 sd	Berat badan normal

Pemeriksaan Penunjang

Pada pemeriksaan Igm anti salmonella = +6, Kesan: positive indikasi terjadi demam typhoid

Penatalaksanaan

Tirah baring, Kebutuhan cairan dan kalori mencukupi : IVFD, pemberian antibiotik Kloramfenikol selama 10-14 hari, Parasetamol

210 mg x 3 dan Diet Tinggi Kalori Tinggi Protein dan Rendah Serat

PEMBAHASAN

Presentasi klinis tifus sangat bervariasi dari gejala konstitusional ringan hingga penyakit rumit yang parah. Demam tifoid memiliki manifestasi yang luas pada kelompok usia anak, dapat muncul sebagai septikemia



pada neonatus, diare pada bayi, dan sebagai infeksi saluran pernapasan bawah pada anak yang lebih besar. Biasanya, bermanifestasi sebagai peningkatan bertahap, derajat tinggi demam, sakit kepala, lesu, muntah, sakit perut, hepatosplenomegali dan jarang pingsan. Ada juga perbedaan yang signifikan dalam distribusi usia dan populasi berisiko terutama pada anak-anak usia sekolah dan dewasa muda. Berbagai gejala klinis terutama pada anak-anak sering menyerupai penyakit menular endemik lainnya, pada pasien mengeluhkan adanya diare yang berulang dan riwayat demam naik turun (Malini et al., 2020).

Keterlambatan diagnosis karena pola penyakit yang tidak diketahui oleh ibu dapat menyebabkan keterlambatan dalam diagnosis dan pengobatan, yang pada gilirannya menyebabkan komplikasi parah termasuk kematian. Tifus dapat melibatkan banyak organ sehingga menimbulkan gejala yang beragam (Hanif et al., 2021). Presentasi atipikal tifoid pada anak yang lebih besar termasuk abses hati, abses limpa, meningitis, ataksia, kolesistitis, korea, palsi palatal, osteomielitis, peritonitis, afasia dan bahkan psikosis (Singh & Sundar, 2019).

Tes Widal menjadi penting dalam pemeriksaan pasien dengan demam tifoid meskipun sensitivitas dan spesifitasnya bervariasi di Indonesia (Ajjibola et al., 2018). Antibodi terhadap antigen O dan H Salmonella typhi diukur dengan uji Widal, namun pemeriksaan ini tidak memiliki sensitivitas dan spesifitas di daerah endemik. Kultur darah adalah standar emas untuk diagnosis namun pada kasus ini tidak dilaksanakan karena hasilnya yang dinilai memakan waktu dan dapat menunda penegakan diagnosis dan pemberian terapi. Pada pemeriksaan hasil kultur feses dan urin menjadi positif setelah minggu pertama. Meskipun jumlah leukosit ditemukan rendah pada tifus dalam kaitannya dengan toksisitas dan demam, pada anak yang lebih muda,

leukositosis sering terjadi. Trombositopenia adalah penanda keparahan dan dapat menyertai DIC (Marchello & Birkhold, 2020).

Komplikasi berkurang sekarang karena penggunaan antibiotik sebelum memulai terapi yang tepat. Namun, jarang, hepatitis, ikterus dan kolesistitis yang signifikan secara klinis dapat terlihat. Perdarahan usus dan perforasi sangat jarang terjadi pada anak-anak. Miokarditis toksik biasanya bermanifestasi sebagai aritmia atau blok sinus. Komplikasi SSP relatif jarang terjadi pada anak-anak; ini termasuk delirium, psikosis dan peningkatan ketegangan intrakranial. Komplikasi lain termasuk DIC, kegagalan sumsum tulang, sindrom uremik hemolitik, meningitis, pielonefritis dan sindrom nefrotik (Iftikhar et al., 2019).

Pengobatan tifus termasuk hidrasi yang tepat, koreksi ketidakseimbangan elektrolit, terapi antipiretik pada pasien ini diberikan Paracetamol dan antibiotik yang tepat. Kloramfenikol dalam dosis awal 100 mg/kg/24 jam dianjurkan dalam pengobatan tifoid dan paratifoid pada anak-anak. Makanan lunak dan mudah dicerna harus dilanjutkan. Prognosis tergantung pada kecepatan diagnosis dan pemberian antibiotik yang tepat. Faktor lain yang menentukan prognosis termasuk usia pasien, status kesehatan umum dan nutrisi. Anak-anak dengan malnutrisi dan resistensi multidrug berada pada risiko yang lebih tinggi (Rosyid & Timur, 2017).

Tindakan pencegahan termasuk mencuci tangan yang benar dengan disinfektan setelah buang air besar dan sebelum konsumsi makanan. Langkah-langkah ini akan membantu dalam memutus penularan tifus sehingga mengurangi beban penyakit. Konsumsi makanan dari luar seperti es krim dan buah potong, terutama di musim kemarau, dikaitkan dengan risiko tinggi terkena tifus. Vaksin tifoid memainkan peran yang sangat penting dalam mengurangi beban penyakit. Orang tua harus

didorong untuk mendapatkan anak-anak mereka divaksinasi (Srinivasan et al., 2019).

Intoleransi laktosa bisa sulit didiagnosis berdasarkan gejala saja. Pasien terkadang mengira menderita intoleransi laktosa karena mereka memiliki gejala yang terkait dengan gangguan tersebut, tidak mengetahui kondisi lain seperti sindrom iritasi usus besar dapat menyebabkan gejala serupa pada pasien ini mengeluhkan adanya diare yang berulang setelah konsumsi susu sapi. Tes yang dapat dilakukan untuk mendiagnosis intoleransi laktosa adalah pertama-tama dapat merekomendasikan untuk menghilangkan susu sapi dari makanan untuk melihat apakah gejalanya hilang. Tes yang paling umum digunakan untuk mengukur penyerapan laktosa dalam sistem pencernaan adalah toleransi laktosa (Wiley, 2020).

Cara termudah mendiagnosis intoleransi laktosa adalah dengan melakukan eliminasi diet yang mengandung laktosa. Gejala akan timbul kembali apabila diberikan kembali diet yang mengandung laktosa. Diagnosis intoleransi laktosa ditetapkan berdasarkan kombinasi dari penemuan klinis dan pemeriksaan penunjang. Sebagian besar diare pada anak self-limited diseases, sehingga jangan terburu-buru memberikan antibiotik dan mengubah diet. Tatalaksana utama adalah mencegah dehidrasi dan gangguan nutrisi (Silberman & Jin, 2019).

KESIMPULAN

Demam tifoid merupakan infeksi saluran pencernaan yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi*. Demam tifoid umumnya tidak memiliki gejala spesifik dan pemeriksaan kultur merupakan pemeriksaan gold standard. Sanitasi dan higiene penting untuk mencegah penyakit tipus. Demam tifoid hanya dapat menyebar di lingkungan di mana kotoran manusia dapat bersentuhan dengan makanan atau air minum.

Persiapan makanan yang cermat dan mencuci tangan sangat penting untuk mencegah tifus. Intoleransi laktosa dan diare merupakan dua keadaan yang hampir selalu terjadi bersamaan pada anak. Pemahaman kedua hal tersebut penting untuk mendapatkan tata laksana yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ajibola, O., Mshelia, M. B., Gulumbe, B. H., & Eze, A. A. (2018). Typhoid fever diagnosis in endemic countries: A clog in the wheel of progress? *Medicina*, 54(2), 23.
2. Amicizia, D., Arata, L., Zangrillo, F., Panatto, D., & Gasparini, R. (2017). Overview of the impact of Typhoid and Paratyphoid fever. Utility of Ty21a vaccine (Vivotif®). *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*, 58(1), E1.
3. Amicizia, D., Micale, R., Pennati, B., Zangrillo, F., Iovine, M., Lecini, E., Marchini, F., Lai, P., & Panatto, D. (2019). Burden of typhoid fever and cholera: Similarities and differences. Prevention strategies for European travelers to endemic/epidemic areas. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*, 60(4), E271.
4. Astuti, R. H., Astuti, A. P., & Maharani, E. T. W. (2020). ANALISIS KANDUNGAN LAKTOSA DAN PROTEIN PADA ASI DAN SUSU FORMULA DI KOTA SEMARANG. *EDUSAINTEK*, 4.
5. Facioni, M. S., Raspini, B., Pivari, F., Dogliotti, E., & Cena, H. (2020). Nutritional management of lactose intolerance: The importance of diet and food labelling. *Journal of Translational Medicine*, 18(1), 1–9.
6. Hanif, S., Bai, S., Rehman, E. U., Memon, M. H., & Ashfaq, M. (2021). Emerging Trends of Resistance of Typhoid Fever in Paediatric Population: A Hospital Based



- Study. *Journal of Liaquat University of Medical & Health Sciences*, 20(1), 21–25.
7. Iftikhar, A., Hamid, M. H., & Masood, Q. (2019). Spectrum of risk factors associated with complications among children admitted with enteric fever. *Pak Pediatr J*, 43(2), 80–86.
 8. Khairunnisa, S., Hidayat, E., & Herardi, R. (2020). Hubungan Jumlah Leukosit dan Persentase Limfosit terhadap Tingkat Demam pada Pasien Anak dengan Demam Tifoid di RSUD Budhi Asih Tahun 2018–Oktober 2019. 1(1).
 9. Malini, A., Barathy, C., Madhusudan, N., & Johnson, C. (2020). Clinical and microbiological profile of enteric fever among pediatric patients in a tertiary care center in South India: A cross-sectional study. *Journal of Clinical Sciences*, 17(3), 74.
 10. Marchello, C. S., & Birkhold, M. (2020). Complications and mortality of typhoid fever: A global systematic review and meta-analysis: Typhoid complications and mortality. *Journal of Infection*.
 11. Rashed, S. M. A., Akhter, M., Amin, M. R., Mutanabbi, M., & Kawser, C. A. (2021). Sensitivity Patterns of Isolated Salmonella Typhi in Children with Typhoid Fever. *American Journal of Pediatrics*, 7(2), 44–48.
 12. Rauniyar, G. P., Bhattacharya, S., Chapagain, K., Shah, G. S., & Khanal, B. (2021). Typhoid Fever among Admitted Pediatric Patients in a Tertiary Care Center: A Descriptive Cross-sectional Study. *Journal of the Nepal Medical Association*, 59(241).
 13. Rosyid, A., & Timur, W. W. (2017). ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA PENGOBATAN DEMAM TIFOID PADA ANAK MENGGUNAKAN ANTIBIOTIK KLORAMFENIKOL DAN SEFIKSIM (STUDI OBSERVASI ANALITIK DI RUMAH SAKIT ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG. PERIODE JANUARI–DESEMBER 2015. *Media Farmasi Indonesia*, 12(2).
 14. Silberman, E. S., & Jin, J. (2019). Lactose Intolerance. *JAMA*, 322(16), 1620. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.9608>
 15. Singh, K. G., & Sundar, J. S. (2019). A study on clinical profile of typhoid fever at Government General Hospital, Nizamabad, Telangana, India. *Int J Contemp Pediatr*, 6(6), 2642.
 16. Srinivasan, M., Sindhu, K. N., John, J., & Kang, G. (2019). Opportunities for typhoid vaccination in India. *Indian Pediatrics*, 56(6), 453–458.
 17. Wiley, A. S. (2020). Lactose intolerance. *Evolution, Medicine, and Public Health*.