



**DIAGNOSIS DAN PENATALAKSANAAN PADA ANAK USIA 5 TAHUN
DENGAN DIARE AKUT TANPA DEHIDRASI**

Annisa

Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Jl Prof. Dr. Ir. Sumantri Brojonegoro No.1, Gedong Meneng,
Kec. Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung 35145, Indonesia

annisahsuryamin@gmail.com

ABSTRAK

Kejadian kematian pada anak usia dini banyak terjadi di negara – negara berkembang dengan diare (10%) sebagai salah satu penyebab kematian. Pada setiap tahunnya terdapat 2,5 milyar kasus diare yang dilaporkan pada balita dengan 1,400 kematian setiap harinya. Diare didefinisikan sebagai buang air besar (BAB) yang cair atau berjumlah tiga kali atau lebih sehari dengan atau tanpa darah dan atau lendir. Diare menandakan adanya infeksi atau inflamasi pada saluran pencernaan. Dehidrasi, terganggunya pertumbuhan dan kekurangan gizi pada anak – anak dapat terjadi. Dampak yang disebabkan oleh diare ini menunjukkan pentingnya penatalaksanaan yang tepat. Tujuan untuk melakukan diagnosis dan penatalaksanaan yang sesuai dengan pasien. Studi yang dilakukan adalah laporan kasus. Data diperoleh melalui autoanamnesis dan alloanamnesis, pemeriksaan fisik dan kunjungan ke rumah. Penilaian berdasarkan diagnosis secara in-depth interview dan observasi. Pasien anak perempuan 5 tahun, datang dengan keluhan BAB cair sejak 4 hari yang lalu. Pasien tidak memperhatikan kebersihan diri dan lingkungannya. Pasien juga sering membeli makanan ringan di luar. Saat ini ibu pasien tidak mengetahui penyebab dan pencegahan yang harus dilakukan terhadap keluhan yang dialami pasien. Penegakan diagnosis dan penatalaksanaan pada pasien ini telah dilakukan secara tepat berdasarkan beberapa teori dan penelitian terkini.

Kata kunci: diare tanpa dehidarasi; gastroenteritis akut; infeksi

***DIAGNOSTIC AND MANAGEMENT OF 5 YEARS OLD CHILDREN WITH
ACUTE DIARRHEA WITHOUT DEHYDRATION***

ABSTRACT

The incidence of death in early childhood often occurs in developing countries with diarrhea (10%) as one of the causes of death. Every year there are 2.5 billion cases of diarrhea reported in children below five year with 1,400 deaths every day. Diarrhea is described as three or more loose or watery stools a day with or without blood. Diarrhea indicates infection or inflammation in the digestive tract. Dehydration, growth retardation and nutrition deficit in children can happen. The severe impact caused by diarrhea need the role of proper management. Objectives to perform a diagnosis and treatment according to the patient. The study is a case report. Data were obtained through history taking, physical examination and home visits. Assesment based on diagnosis by in-depth interview and observation. A 5-year-old female patient came with watery stools from 4 days ago. Patient didn't care about self and environment hygiene. Patient also often buy snack near her house. Now, Patient's parent did not know the cause and prevention of that must be taken for patient problem. Enforcement of diagnosis and management of these patients has been done properly based on recent theory and study.

Keywords: diarrhea without dehydration; acute gastroenteritis; infection

PENDAHULUAN

Kejadian kematian pada anak usia dini banyak terjadi di negara – negara berkembang. Diare, penyakit bawaan dan pneumonia merupakan penyebab kematian utama pada anak usia dini. Penyakit tersebut mencakup angka sebesar 10%, 13%, dan 36% dari semua penyebab kematian balita. Selain itu resiko yang dihadapi anak-anak dari kondisi lingkungan buruk sehingga meningkatkan angka kematian yang disebabkan diare (WHO, 2019).

Pada setiap tahunnya terdapat 2,5 milyar kasus diare yang dilaporkan pada balita dengan 1,400 kematian setiap harinya (Barnes dkk., 2002). Di Afrika, Asia, dan Amerika Selatan diare menyebabkan 1 dari 8 kematian pada balita setiap tahunnya (Keddy dkk., 2016). Data Riskesdas menunjukkan prevalensi diare di Indonesia sebesar 6,8 % pada tahun 2018 (Riskesdas, 2019a). Angka ini mengalami peningkatan jika dibandingkan tahun 2013, yaitu 4,5%. Sedangkan untuk di Lampung angka prevalensi diare pada balita sebesar 8,77% (Riskesdas, 2019b).

Diare didefinisikan sebagai buang air besar (BAB) yang cair atau berjumlah tiga kali atau lebih sehari yang disertai perubahan, dengan disertai atau tanpa darah dan atau lendir (WHO, 2013a; WHO, 2013b). Diare menandakan adanya infeksi atau inflamasi pada saluran pencernaan yang dapat disebabkan organisme seperti bakteri, virus, dan parasite (Nagabushana dkk., 2014). Infeksi paling banyak menyebabkan diare akut dimana bersifat *self-limited*. Diare kronik adalah diare berdurasi lebih dari 4 minggu dengan penyebab tersering *non-infectious*. Penyebab *non-infectious* dapat berupa malabsorpsi, *inflammatory bowel disease* dan efek samping pengobatan (Wenzl, 2012). Salah satu penyebab kematian pada balita adalah diare (WHO, 2013c). Cara penularan diare umumnya melalui fekal oral yaitu melalui makanan atau minuman, kontak langsung tangan, tinja penderita atau tidak langsung melalui alat yang tercemar oleh enteropatogen. (WHO, 2013a) Diare dapat menyebabkan dehidrasi, terganggunya pertumbuhan dan kekurangan gizi pada anak – anak (Pratama, 2018). Dampak yang disebabkan oleh diare inilah yang menjadi faktor pentingnya pencegahan dan penatalaksanaan yang tepat. Kurangnya pengetahuan mengenai diare ini menjadi penyebab tingginya kejadian diare. Oleh karena itu diperlukan pengetahuan mengenai diagnosis dan penatalaksanaan yang sesuai dengan keadaan pasien.

METODE

Penelitian ini merupakan laporan kasus. Data primer diperoleh melalui autoanamnesis dan alloanamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang dan kunjungan rumah. Penilaian berdasarkan diagnosis secara *in-depth interview* dan observasi

HASIL

Paisen An Z. seorang perempuan berusia 5,5 tahun datang ke poli rawat umum Puskesmas Karang Anyar pada tanggal 01 September 2021 dengan keluhan BAB cair sejak 4 hari yang lalu. Buang air besar sebanyak 6 kali dalam sehari, setiap kali BAB cair sebanyak setengah gelas ukuran 200 cc. Pada awalnya BAB cair berwarna coklat lalu menjadi coklat kekuningan, konsistensi cair, tidak ada ampas dan tidak berbau busuk. Tidak didapatkan adanya darah dan lendir pada tinja. Keluhan ini juga disertai dengan muntah kira-kira lebih dari 3 kali. Namun muntah dirasakan mulai 2 hari yang lalu. Jumlah setiap kali muntah kurang lebih sebanyak setengah gelas ukuran 200 cc .

Muntah berupa makanan dan minuman yang baru dimakan dan diminum. Muntah terjadi setiap kali pasien diberi makan dan minum, Muntah tidak dipengaruhi posisi dari berbaring ke duduk. Selain itu, terdapat keluhan demam yang dialami pasien sejak 2 hari yang lalu. Demam hilang timbul dan tidak dipengaruhi waktu. Keluhan tidak disertai batuk, pilek, kejang, sesak napas. Pasien belum pernah merasakan keluhan ini sebelumnya.

Pasien belum mencari pengobatan ditempat lain ataupun mengonsumsi obat untuk keluhannya ini. Ibu pasien mengaku tidak mengetahui pengobatan yang harus diberikan sehingga hanya rajin memberikan minum kepada pasien dikarenakan takut akan kekurangan cairan. Ibu pasien mencoba memberi minum 1 gelas berukuran 200 cc yang akan dihabiskan pasien dalam kurang lebih 4 jam. Nafsu makan pasien berkurang, namun pasien masih bisa minum. Ibu pasien menceritakan bahwa dirumah pasien tidak terlihat lemas ataupun mengantuk. Namun, aktivitas pasien terganggu. Ibu pasien tidak mengetahui penyebab dari keluhan pasien dan khawatir jika keluhan pasien membahayakan. Ibu pasien berpikir bila tidak mencari pengobatan kondisi pasien menjadi memburuk.

Diketahui pola makan pasien sehari-hari yaitu sebanyak 3x sehari. Pasien mengonsumsi makanan seperti tempe dan telur. Namun, pasien terkadang tidak menghabiskan makanannya. Pasien juga mau mengonsumsi sayur dan buah-buahan. Namun, ibu pasien mengaku hanya memberikan buah – buahan sekali seminggu. Menurut ibu pasien buah-buahan tidak wajib untuk makanan sehari – hari. Pasien pada siang atau sore harinya akan meminta ibunya untuk memberikan makanan ringan disekitar rumahnya, seperti gorengan atau minuman dingin hampir setiap hari.

Pasien sering beraktivitas di luar rumah, seperti bermain dengan teman- temannya. Ibu pasien mengaku tidak terlalu memperhatikan kebersihan tangan anaknya. Namun, memastikan mencuci tangan pasien jika makan dirumah. Rumah pasien berjarak 5 kilometer ke puskesmas dari rumahnya. Ibu pasien mengatakan tidak ada anggota keluarga serumah lain yang memiliki keluhan serupa. Tidak mengetahui apakah terdapat tetangga yang memiliki keluhan serupa. Menurut orang tua pasien, anaknya tidak mendapatkan imunisasi yang lengkap sesuai dengan umurnya.

Pemeriksaan Fisik

Keadaan umum: tampak sakit ringan; kesadaran compos mentis dengan nilai GCS (*Glasgow Coma Scale*) 15, pasien tampak kooperatif;; frekuensi nadi 120x/m; frekuensi napas 26x/m; Suhu 36,8°C; Berat badan: 18 kg; Tinggi badan 110 cm. Status gizi pasien didapatkan BB/U: -2SD – 2SD (gizi baik); PB/U: -2SD – 2SD (*normal height*); IMT/U (normal).

Status Generalis

Rambut, mata, telinga, hidung dan tenggorokan kesan dalam batas normal. Faring dan tonsil dalam batas normal. Pemeriksaan leher dalam batas normal, pemeriksaan paru dan jantung inspeksi gerak dada simetris, palpasi tidak ada nyeri tekan, perkusi sonor, batas jantung tidak melebar, auskultasi vesikuler, bunyi jantung I dan II reguler. Dari inspeksi abdomen datar, bising usus + 19 kali permenit, nyeri tekan abdomen tidak ada dan tidak ditemukan pembesaran hepar dan limpa, pada perkusi tidak didapatkan

shifting dullness Turgor kulit dalam batas normal. Pada pemeriksaan ekstremitas superior didapatkan akral hangat, CRT <2 detik, normotonus, gerakan aktif, ekstremitas inferior, akral teraba akral hangat, CRT < 2 detik dan edema (-). Status neurologis dalam batas normal

PEMBAHASAN

Studi kasus dilakukan pada pasien An.Z usia 5,5 tahun, pasien datang mengeluhkan keluhan BAB cair sejak 4 hari yang lalu, muntah dan demam sejak 2 hari yang lalu. Pertemuan dilakukan tiga kali yaitu kunjungan pertama dilakukan anamnesis, pemeriksaan fisik. Pada pertemuan kedua dilakukan intervensi secara tatap muka. Pada kunjungan ketiga dilakukan evaluasi. Pada Anamnesis, didapatkan data berupa keluhan pasien, keadaan keluarga, sosial, psikososial dan ekonomi serta keadaan kondisi rumah pasien. Dilakukan juga pemeriksaan fisik pada pasien. Pasien dicurigai dengan gastroenteritis akut dari beberapa tanda yaitu BAB > 3 kali perhari dengan konsistensi cair, muntah dan demam. Pasien mengalami gejala dan tanda tersebut selama 4 hari. Pemeriksaan fisik didapatkan bahwa frekuensi nadi 120x/m; frekuensi napas 30x/m; Suhu 36,8°C; SpO2 99%, Berat badan: 18 kg; Tinggi badan 110 cm. Status gizi pasien didapatkan BB/U: -2SD – 2SD (gizi baik); PB/U: -2SD – 2SD (*normal height*); IMT/U (normal).

Diagnosis gastroenteritis pada pasien ditegakkan atas dasar keluhan yaitu BAB cair > 3 kali, perubahan konsistensi BAB, muntah dan demam. Penyebab diare ini antara lain infeksi, malabsorpsi, keracunan atau alergi makanan. Bila diare terjadi didahului oleh makanan atau minuman yang bersumber kurang higiene, maka dapat disebabkan oleh infeksi. Virus terutama rotavirus merupakan penyebab utama diare infeksi pada anak (60-70%). Diare yang disebabkan infeksi virus biasanya hanya mempengaruhi usus halus yang menyebabkan destruksi dan invasi dari epitel pada usus. Faktor resiko pada diare yaitu, kebersihan diri kurang, sanitasi lingkungan yang kurang, riwayat intoleransi laktosa, riwayat alergi obat, infeksi HIV, atau infeksi menular seksual. Pada pasien terdapat faktor risiko berupa kebersihan diri dan sanitasi lingkungan yang kurang. Hal ini mendukung kemungkinan penyebab diare pada pasien oleh virus. Berdasarkan pemeriksaan fisik didapatkan kesadaran komposmentis, frekuensi dan kualitas nadi normal, frekuensi pernapasan normal, mata normal, mulut dan lidah basah, turgor kulit baik, CRT < 2 detik, dan ekstremitas hangat sehingga termasuk derajat diare tanpa dehidrasi (Hegar, 2015; MENKES, 2014; Radlovic N, 2015).

Penularan penyakit diare melalui fecal oral terutama melalui air yang sudah tercemar dan tinja yang terinfeksi. Jika tinja tersebut dihindangi oleh binatang yang hinggap kemakanan maka makanan tersebut dapat menularkan diare (Widoyono, 2008). Tanda dan gejala yang dialami penderita gastroenteritis secara umum adalah BAB > 3 kali sehari, perubahan konsistensi BAB menjadi lembek atau cair, rasa tidak nyaman di perut (nyeri atau kembung), mual dan muntah serta tenesmus. Berdasarkan penyebab infeksi karakteristik diare yang terjadi dapat berbeda. Pada diare yang disebabkan oleh virus ditandai dengan BAB cair, tanpa darah atau lendir, dan dapat disertai muntah, dehidrasi dan peningkatan suhu yang rendah. Pada penyebab *Salmonella typhoid* diare akan diawali dengan demam, nyeri kepala, dan nyeri perut. Selain itu pada minggu pertama dapat terjadi penurunan nafsu makan dan konstipasi sampai dengan hematochezia atau melena. Pada disentri ditandai dengan BAB cair yang disertai darah

dan lendir, berbau busuk dan demam. Sehingga dapat terjadi perdarahan saluran pencernaan dan kehilangan darah. Pada diare yang disebabkan oleh *Vibrio cholerae* ditandai dengan BAB sangat cair yang sering dan tanpa demam (Bhutta, 2016).

Pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan adalah darah rutin berupa leukosit untuk memastikan adanya infeksi. Selain itu pemeriksaan feses lengkep untuk menentukan penyebab diare. Namun pada pasien tidak dilakukan pemeriksaan penunjang dikarenakan kemungkinan penyebab yang sudah diketahui. Komplikasi terbanyak yang dapat disebabkan oleh gastroenteritis adalah dehidrasi dan syok hipovolemik. Pada diare yang disebabkan *Shigella* dapat terjadi kejang dan ases intestinal begitu juga dengan bakteri *Salmonella* sehingga menyebabkan perforasi intestinal. Kematian dapat terjadi pada diare dengan gangguan cairan dan elektrolit sehingga menyebabkan dehidrasi, ketidakseimbangan elektrolit, instabilitas vascular dan syok. Gizi buruk dapat terjadi pada penderita dengan diare persisten. Hal ini dikarenakan kurangnya asupan nutrisi yang dibutuhkan, menurunnya nafsu makan, makanan yang keluar bersamaan dengan feses, peningkatan katabolisme dan kehilangan cairan. Diare merupakan faktor resiko dari malnutrisi (Bhutta, 2016; Pratama, 2018).

Tujuan penatalaksanaan pada diare adalah untuk mencegah kekurangan cairan dan mencegah kekambuhan. Diare akut biasanya bersifat ringan dan sembuh dengan sendirinya jika mendapatkan rehidrasi dan obat antidiare. Terdapat lima langkah tuntas diare (LINTAS DIARE), yaitu pemberian oralit, tablet zinc, meneruskan ASI-makan, antibiotik secara selektif, dan memberikan nasihat pada ibu dan/keluarga (Aditama, 2011).

Pertama, melakukan pemberian cairan dan diet adekuat yang disesuaikan dengan derajat diare yang diderita penderita. Pasien menderita diare tanpa dehidrasi sehingga pemberian cairan dilakukan dengan cara memberikan cairan lebih banyak dari biasanya dan oralit atau cairan rumah tangga sebagai tambahan (kuah sayur, air tajin, air matang). Pemberian oralit dilakukan sampai diare berhenti. Pada anak usia > 1 tahun diberi 100-200 mL setiap kali BAB. Cairan oralit memiliki komposisi 29 g glukosa, 3,5 g NaCl, 2,5 g Natrium bikarbonat dan 1,5 KCL setiap liternya (MENKES, 2014; Aditama, 2011). Dehidrasi merupakan komplikasi utama pada diare akut sehingga penanganan harus segera dilakukan. Penurunan berat badan selama diare dapat menjadi parameter dehidrasi. Berdasarkan penurunan berat badan, diare dapat diklasifikasikan menjadi ringan (<5%), sedang (5-10%), dan berat (>10%) (Guarino A, 2014).

Kedua, melakukan pemberian zinc selama 10 hari berturut-turut walaupun diare sudah berhenti. Zinc dapat diberikan dengan cara dikunyah atau dilarutkan dalam 1 sendok air matang. Pada anak berusia > 6 bulan diberi 20 mg zinc per hari. Pada saat diare terjadi kehilangan zinc dalam tubuh sehingga pemberian zinc membantu menggantikan kandungan zinc alami tubuh yang hilang. Pemberian zinc juga menurunkan kemungkinan pemanjangan dan berulangnya kejadian pada diare akut. Zinc berperan dalam menguatkan system imun, menjaga keutuhan epitel usus, dan antioksidan. Berdasarkan studi WHO juga didapatkan manfaat zinc dalam mengurangi insidensi pneumonia sebesar 26%. Pasien pada kasus berusia 5,5 tahun sehingga dosis yang digunakan adalah 20 mg perhari yang diberikan selama 10 hari (Aditama, 2011).

Ketiga, melakukan pemberian makanan untuk mencegah kurang gizi. Pada pemberian makanan diberikan makanan yang sebaiknya tidak mengandung gas dan mudah dicerna. Beri makanan sesuai umur anak dengan menu yang sama pada waktu anak sehat. Pemberian makanan dilakukan lebih sering dari biasanya dengan porsi lebih kecil (setiap 3-4 jam). Pemberian makanan kaya kalium seperti sari buah segar, pisang, air kelapa hijau. Setelah diare berhenti beri makanan yang sama dan makanan tambahan selama 2 minggu (MENKES, 2014; Aditama, 2016).

Keempat, melakukan pemberian antibiotik. Antibiotik dilakukan sesuai indikasi seperti infeksi bakteri invasive dan *traveller's diarrhea*. Antimikroba lain seperti antiparasit atau antijamur diberikan tergantung penyebabnya. Pemberian yang tidak sesuai indikasi dapat menyebabkan resistensi bakteri dan membunuh flora normal pada tubuh. Antibiotik yang diberikan antara lain golongan kuinolon, yaitu siprofloksasin 2 x 500 mg/hari selama 5-7 hari, atau trimetoprim/sulfamethoxazole 160/800 2x1 tablet/hari. Jika *Giardia* dicurigai sebagai penyebab diare makan diberikan metronidazole 3 x 500 mg/hari selama 7 (MENKES, 2014; Aditama, 2016). Namun, pasien pada kasus ini tidak memiliki indikasi pemberian antibiotik sehingga tidak diberikan.

Kelima, berikan nasihat kepada orang tua untuk melakukan monitoring anak dan membawa anaknya ke petugas kesehatan untuk dievaluasi kembali jika terdapat tanda-tanda berupa, diare memburuk atau menetap setelah 7 hari, tanda-tanda toksik (dehidrasi, disentri, demam $>38^{\circ}\text{C}$), muntah yang persisten, perubahan status mental (letargi, apatis, *irritable*), ada wabah pada komunitas, dan pasien imunokompresi (MENKES, 2014).

SIMPULAN

Diare merupakan masalah kesehatan yang masih banyak terjadi pada anak usia dini terutama di negara berkembang. Ketepatan dalam melakukan diagnosis dan tatalaksana sangat mempengaruhi kesembuhan dari penderita. Faktor penyebab yang masih sering ditemui adalah infeksi virus. Hal ini sangat dipengaruhi oleh kebersihan lingkungan, kebersihan penderita, dan asupan nutrisi. Diagnosis dari diare dapat ditegakkan dari anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang. Terapi utama terhadap diare ini adalah terapi cairan. Terapi cairan ini diberikan agar dapat mencegah terjadinya dehidrasi dan ketidakseimbangan elektrolit pada penderita.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama TY. (2011). *Buku Saku Lintas Diare*. Jakarta. Departemen Kesehatan.
- Bruyn L, dkk. (2002). Early phase II trial of human rotavirus vaccine candidate RV3. *Vaccine*, 20(23):2950-2956. [https://doi.org/10.1016/s0264-410x\(02\)00235-9](https://doi.org/10.1016/s0264-410x(02)00235-9)
- Bhutta ZA. (2016). *Acute Gastroenteritis*. Dalam: Kliegman RM, Stanton BF, Geme JW, Schor NF. *Nelson textbook of pediatrics*. Edisi ke-20. Canada: Elsevier.
- Guarino A, dkk. (2014). European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition, & European Society for Pediatric Infectious Diseases evidence-based guidelines for the management of acute gastroenteritis in children in Europe: update 2014. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 59(1): 132–152. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000000375>

- Hegar B. (2015). Bagaimana Menangani Diare pada Anak. Ikatan Dokter Anak Indonesia. Diakses dari: <https://www.idai.or.id/artikel/klinik/keluhananak/bagaimana-menangani-diare-pada-anak>.
- Keddy KH, Smith AM, Page NA. (2016). GEMS extend understanding of childhood diarrhoea. *Lancet (London, England)*. 388(10051): 1252–1254. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31664-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31664-6)
- Menteri Kesehatan RI. (2014). PERMENKES No.5 Tentang Panduan Praktik Klinis Bagi Dokter di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer.
- Nagabushana D, Rao D, Pushpalatha S. (2014). *A Clinical and Epidemiological Study of Enterovirus Associated Diarrhea in Hospitalized Children*. Artikel. *J Pediatr Sci*. 6(212).
- Pratama RI, Purnama DM, Susane MA, Perdani RR. (2018) Diagnosis dan Penatalaksanaan Diare Persisten dengan Gizi Buruk dan Anemia. *JIMKI*. 6(2):13-20
- Radlovic N, Lekovic Z, Vuletic B. (2015). Acute Diarrhea in Children. *Srp Arh Celok Lek*. 143(11-12),755-762. DOI: 10.2298/ SARH1512755
- Riset Kesehatan Dasar. (2019). Profil Kesehatan Indonesia 2018. Kemenkes RI.
- Riset Kesehatan Dasar. (2019). Laporan Provinsi Lampung Riskesdas 2018. Kemenkes RI.
- Wenzl HH. (2012). *Diarrhea in chronic inflammatory bowel diseases*. *Gastroenterol Clin North Am*. 41(3):651-675.
- Widoyono. (2008). *Penyakit Tropis: Epidemiologi, Penularan, Pencegahan, dan Pemberantasannya*. Jakarta. Erlangga.
- World Health Organisasiton*. (2013). Penyakit Diare. Diakses dari <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/s330/en/>.
- World Gastroenterology Organisation*. (2013). Diare akut pada dewasa dan anak-anak: *global perspective*. *World Gastroenterology Organisation Global Guidelines*. Diakses dari <http://www.worldgastroenterology.org>
- World Health Organization (2013). Diakses dari: <https://www.who.int/en/newsroom/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>
- World Health Organization*. (2019). *Database Pengeluaran Kesehatan Global* [disitasi pada 07 September 2021]. Diakses dari <https://apps.who.int/nha/database/Select/Indicators/en>

