

## INFEKSI VIRUS PADA DIARE AKUT DENGAN KOMPLIKASI DEHIDRASI RINGAN SEDANG DAN INFEKSI SALURAN PERNAFASAN AKUT

### *VIRUS INFECTION IN ACUTE DIARRHEA COMPLICATING LIGHT TO MODERATE DEHYDRATION AND ACUTE RESPIRATORY TRACT INFECTION*

Jeceline Sutarto <sup>1</sup>, Nurifah <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya

<sup>2</sup> Departemen Ilmu Kesehatan Anak Rumah Sakit Bhayangkara TK. I Pusdokes Polri  
e-mail: jecelines@gmail.com

#### ABSTRAK

Diare adalah salah satu penyebab utama kematian pada usia di bawah 5 tahun. Virus merupakan salah satu etiologi utama diare pada anak yang memiliki spektrum mulai dari infeksi asimtomatik hingga penyakit berat dengan dehidrasi. Diare sering terjadi bersamaan dengan infeksi saluran pernafasan akut yang juga merupakan salah satu penyebab kematian tersering pada anak. Seorang anak perempuan berusia 26 bulan datang dengan keluhan buang air besar cair sebanyak 10-15 kali sebelum masuk rumah sakit disertai mual, muntah, demam, penurunan nafsu makan, dan batuk. Pasien memiliki derajat dehidrasi ringan sedang yang ditunjukkan dengan keadaan rewel, denyut jantung meningkat, nadi yang teraba lemah, kedua mata terlihat sedikit cekung, mukosa oral dan bibir kering, penurunan turgor kulit, dan frekuensi buang air kecil yang berkurang. Pada pemeriksaan tinja ditemukan tinja cair dengan bau asam, hasil leukosit feses rendah (1-2/LPB) dan tidak ditemukan lendir, darah, atau telur parasit sehingga sugestif diare viral. Tatalaksana pasien mengacu kepada Lima Langkah Tuntaskan Diare yang meliputi rehidrasi, pemberian zinc selama 10 hari berturut-turut, meneruskan pemberian ASI dan makanan, pemberian antibiotik secara selektif, dan memberikan nasihat kepada ibu atau keluarga.

**Kata Kunci:** diare, dehidrasi, anak, virus, infeksi saluran pernafasan akut

#### ABSTRACT

*Diarrhea is one of the leading causes of death in children under the age of 5. Viral is one of the most common etiologies in pediatric diarrhea that causes a spectrum ranging from asymptomatic infection into severe disease with dehydration. Diarrhea commonly occurs alongside acute respiratory tract infection, which is also one of the leading causes of death in pediatric. A 26-month-old baby girl came with complaints of passing of watery stool 10 to 15 times prior to hospitalization accompanied by nausea, vomiting, fever, loss of appetite, and cough. The patient had mild to moderate dehydration as shown by being fussy, increased heart rate, weak pulse, sunken eyes, dry oral mucous and lips, decreased skin turgor, and decreased frequency of urination. Stool examination revealed a watery stool with acidic smell, a low leukocyte count (1-2/HPF) and no presence of mucous, blood, or parasitic egg, suggesting it was a viral diarrhea. The patient was treated according to **Lima Langkah Tuntaskan Diare** which consists of rehydration, zinc consumption for 10 days, continuation of breastfeeding or feeding, selective antibiotic usage and education to mother or family members.*

**Keywords:** diarrhea, dehydration, pediatric, viral, acute respiratory tract infection

## LATAR BELAKANG

Indonesia merupakan negara ke-7 dengan jumlah kematian tertinggi pada usia dibawah 5 tahun pada tahun 2020. Secara global, penyakit infeksius seperti pneumonia dan diare, bersama dengan komplikasi kelahiran prematur, masih menjadi penyebab utama kematian di bawah usia 5 tahun.<sup>1</sup> Di Indonesia, diare merupakan penyakit endemik dengan potensi menjadi kejadian luar biasa. Pada tahun 2020, diare merupakan penyebab pertama kematian pada kelompok usia 12-59 bulan (47.41%), diikuti dengan pneumonia (42.83%).<sup>2</sup> Virus merupakan 40% penyebab diare pada bayi dan anak-anak. Rotavirus adalah patogen enterik paling berat pada diare anak. Demam dan frekuensi muntah lebih dari 2 kali per hari adalah gejala umum dari infeksi rotavirus yang dapat menyebabkan dehidrasi berat.<sup>3</sup> Diare dan infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) sering terjadi bersamaan ataupun secara sekuensial.<sup>4</sup> Penulis melaporkan sebuah kasus gastroenteritis akut suspek infeksi virus dengan derajat dehidrasi ringan-sedang dan ISPA pada seorang anak perempuan berusia 26 bulan.

## LAPORAN KASUS

Seorang anak perempuan berusia 26 bulan diantar ibunya ke Instalasi Gawat Darurat (IGD) Rumah Sakit Bhayangkara TK. I Pusdokkes POLRI pada tanggal 9 Januari 2023 dengan keluhan buang air besar (BAB) cair sejak 1 hari sebelum masuk rumah sakit (SMRS). Pasien sudah BAB cair sebanyak 10-15 kali, berwarna coklat-kuning, berbau busuk campur asam, volume  $\pm$  100-200 ml setiap BAB, langsung menyemprot, tidak ada darah, lendir, ruam merah di daerah bokong, atau nyeri perut. Ibu pasien juga mengeluhkan adanya muntah yang didahului mual sebanyak 14 kali sejak 1 hari SMRS. Pasien juga mengalami batuk sejak 2 hari SMRS. Batuk kering tanpa disertai dahak, hidung tersumbat atau terlihat sesak. Ibu pasien juga mengeluhkan penurunan nafsu makan sejak 1 minggu SMRS, dimana pasien tidak mau makan makanan padat sama sekali dan hanya mau minum sedikit susu dan air putih (<100

ml/ hari). Pasien sudah mengalami penurunan berat badan 1 kg dalam 1 minggu. Pasien mulai mengalami demam sejak pagi hari MRS yang mencapai 38.4 °C. Ibu pasien juga mengeluhkan buang air kecil yang lebih jarang. Keluhan nyeri saat berkemih, kejang, dan ruam pada tubuh disangkal.

Pasien pernah dirawat pada usia 1 tahun karena Covid-19. Kakak pasien yang baru pulang dari luar kota 3 hari sebelumnya juga sedang mengalami diare. Pasien lahir secara *sectio caesarea* pada usia 38 minggu di rumah sakit. Riwayat imunisasi dasar lengkap namun tidak ada imunisasi untuk rotavirus. Riwayat tumbuh kembang sesuai usia. Pasien hanya diberikan ASI hingga usia 5 bulan. Sanitasi pada rumah pasien baik dengan akses pada toilet yang layak dan sumber air bersih.

Pemeriksaan fisik didapatkan keadaan umum sakit sedang dengan kesadaran compos mentis, berat badan 12 kg, tinggi badan 91 cm dengan kesan status gizi baik. Tanda-tanda vital pasien didapatkan nadi 151 x/menit, suhu 37.2 °C, laju nafas 23 x/menit, saturasi oksigen 98% *on room air*. Pemeriksaan fisik yang signifikan ditemukan mata terlihat cekung namun masih terdapat air mata ketika menangis. Mukosa mulut dan bibir kering, tidak terdapat *coated tongue*. Pemeriksaan dada dan paru terlihat gerak dada simetris, tidak ada retraksi dada, pola nafas abdominotorakal, fremitus vokal simetris, perkusi sonor, auskultasi vesikuler pada kedua lapang paru, tidak terdapat ronki atau mengi. Pada ekstremitas teraba akral hangat, *capillary refill time* (CRT) > 2 detik, nadi teraba lemah, dan tidak ditemukan ruam. Pemeriksaan laboratorium didapatkan haemoglobin 14.6 g/dL, leukosit 18.690/ $\mu$ L, hematokrit 41%, trombosit 480.000/ $\mu$ L, gula darah sewaktu 67 mg/dL. Pemeriksaan elektrolit didapatkan natrium 138 mmol/L, kalium 3.7 mmol/L, klorida 108 mmol/L. Pada rontgen thorax didapatkan kesan bronkopneumonia.

Di IGD, pasien diberikan *loading* IVFD Ringer Laktat (RL) 200 ml/kg BB selama 3 jam (2400 ml) dilanjutkan dengan *maintenance*

IVFD D5 ¼ NS 14 tpm (makro), seftriakson 1 x 600 mg IV, zinc 1 x 20 mg tab, parasetamol sirup 3 x 1 cth, probiotik 2 x 1 sach, dan ambroksol sirup 3 x ½ cth. Pada hari pertama perawatan di ruang inap, pasien masih demam, BAB cair 1 kali dan belum mau makan. Pemeriksaan fisik didapatkan nadi 146 x/menit, suhu 37.9 °C, laju nafas 22x/menit, saturasi oksigen 97% *on room air*. Mata cekung, mukosa oral dan bibir kering, suara paru vesikuler, tidak ada ronki atau mengi, CRT < 2 detik, nadi teraba kuat, pencubitan kulit abdomen kembali dalam < 2 detik.

Pada hari perawatan kedua, pasien BAB cair 1 kali di malam hari, sudah tidak ada muntah atau demam, pasien masih belum mau makan, batuk hanya sesekali, dan frekuensi BAK sudah lebih sering. Pemeriksaan fisik signifikan ditemukan nadi 105 x/menit, suhu 36.8 °C, mata tidak cekung, mukosa oral masih kering, dan pencubitan kulit abdomen kembali dalam < 2 detik. Dilakukan pemeriksaan feses lengkap dengan temuan warna coklat, konsistensi lunak, leukosit 1-2/LPB, tidak ditemukan lendir, darah, atau telur parasit.

Pada hari perawatan ketiga, pasien BAB cair 6 kali pada malam hari, muntah 1 kali, tidak ada demam, masih batuk sesekali, dan sudah mau minum susu ± 90 ml. Tidak ada perubahan signifikan pada pemeriksaan fisik. Pasien dilakukan pemeriksaan darah dan didapatkan haemoglobin 12.4 g/dL, leukosit 7.960/µL, hematokrit 35%, trombosit 310.000/µL. Tidak ada perubahan dalam tatalaksana selama perawatan dan pasien dipulangkan pada hari perawatan ketiga dengan obat pulang sefiksime 2 x 30 mg tab untuk 5 hari, zinc 1 x 20 mg tab yang dilanjutkan sampai hari ke-10, dan ambroksol sirup 3 x ½ cth.

## DISKUSI

Diare akut adalah buang air besar pada bayi atau anak lebih dari 3 kali per hari disertai perubahan konsistensi tinja menjadi cair dengan atau tanpa lendir dan darah yang berlangsung kurang dari 14 hari.<sup>5</sup> Kebanyakan kasus diare akut disebabkan oleh infeksi yang

menyebabkan gangguan sekresi dan reabsorpsi cairan dan elektrolit sehingga menyebabkan dehidrasi.<sup>6</sup> Virus adalah salah satu etiologi utama gastroenteritis infeksius yang memiliki spektrum mulai dari infeksi asimtomatik hingga penyakit berat dengan dehidrasi.<sup>7</sup>

Diare viral biasanya dimulai dengan muntah yang diikuti dengan BAB cair, sering tanpa darah, berbau asam, dan diasosiasikan dengan demam pada sekitar setengah kasus.<sup>8,9</sup> Diare kekurangan leukosit fekal, pada 20% kasus mengandung mukus, dan resolusi komplik gejala terjadi dalam 7 hari. Diare bakterial dibedakan dengan demam yang tinggi (> 40 °C), adanya darah, dan nyeri perut. Diare protozoa khas dengan durasi yang lama (> 2 minggu), diare bersifat eksplosif, dan tinja tampak berminyak.<sup>8</sup> Pemeriksaan laboratorium tetap diperelukan untuk memastikan etiologi.<sup>9</sup> Diare yang dialami pasien adalah sugestif diare viral yang ditandai dengan muntah yang hebat, BAB cair tanpa darah, berbau asam, demam rendah, dan leukosit yang rendah pada pemeriksaan feses (1-2/LPB).

Beberapa agen etiologi viral diare pada pediatri adalah virus Norwalk, rotavirus, astrovirus, adenovirus enterik, dan calcivirus lainnya.<sup>7</sup> Penelitian Imade, et al. di Nigeria menemukan proporsi kejadian diare viral untuk tiga etiologi utama adalah rotavirus (28.3%), adenovirus (19.3%), dan norovirus (3.6%).<sup>10</sup> Kebanyakan diare rotavirus terjadi pada usia 6 – 23 bulan. Insiden diare rotavirus rendah pada usia < 6 bulan karena keberadaan antibodi IgG transplasental dan IgA pada anak yang diberikan ASI secara eksklusif, serta anak yang sudah memasuki fase oral sehingga rentan memasukkan semua benda ke dalam mulut. Insiden yang rendah pada usia >2 tahun dikarenakan adanya paparan berulang terhadap infeksi sebelumnya.<sup>11</sup> Pasien yang masih berusia dibawah 5 tahun termasuk kelompok rentan dimana sistem imun belum sepenuhnya berkembang.<sup>1</sup> Pasien kemungkinan tertular dari kakak pasien yang juga sedang mengalami diare, dimana cara penularan utama diare adalah melalui fekal-oral.<sup>5</sup>

Berdasarkan klasifikasi *Morbidity and Mortality Weekly Report* (MMWR), pasien dikatakan mengalami dehidrasi ringan sedang. Pasien mengalami penurunan BB 1 kg (7.7%), kesadaran compos mentis namun rewel, denyut jantung meningkat (151 x/menit), nadi yang teraba lemah, pernafasan normal (23 x/menit), kedua mata terlihat sedikit cekung, mukosa oral dan bibir kering, cubitan kulit kembali > 2 detik, dan BAK yang berkurang.<sup>5</sup> Tanda-tanda tersebut berangsur membaik selama perawatan dengan kembalinya hidrasi.

infeksi saluran pernafasan dengan meningkatkan konsentrasi immunoglobulin.<sup>12</sup> Salah satu faktor risiko pada pasien adalah pemberian ASI yang hanya sampai 5 bulan sehingga kurangnya perlindungan dari immunoglobulin terhadap infeksi.

Tatalaksana diare mengacu kepada “Lima Langkah Tuntaskan Diare” yang terdiri dari pemberian oralit, pemberian zinc selama 10 hari berturut-turut, meneruskan pemberian ASI atau makanan, pemberian antibiotik secara selektif,

Simptom	Minimal atau tanpa dehidrasi	Dehidrasi ringan-sedang	Dehidrasi berat
Kehilangan BB	< 3%	3%-9%	>9%
Kesadaran	Baik	Normal, lelah, gelisah, iritabel	Apatis, letargi, tidak sadar
Denyut jantung	Normal	Normal – meningkat	Takikardi, bradikardi pada kasus berat
Kualitas nadi	Normal	Normal - melemah	Lemah, kecil, tidak teraba
Pernafasan	Normal	Normal - cepat	Dalam
Mata	Normal	Sedikit cowong	Sangat cowong
Air mata	Ada	Berkurang	Tidak ada
Mulut dan lidah	Basah	Kering	Sangat kering
Cubitan kulit	Segera kembali	Kembali < 2 detik	Kembali > 2 detik
<i>Capillary refill</i>	Normal	Memanjang	Memanjang, minimal
Ekstremitas	Hangat	Dingin	Dingin, <i>mottled</i> , sianotik
Kencing	Normal	Berkurang	Minimal

**Tabel 1.** Derajat Dehidrasi menurut MMWR<sup>5</sup>

Faktor risiko diare meliputi tidak mendapatkan ASI eksklusif, tidak memadainya persediaan air bersih, pencemaran air oleh tinja, kurangnya sarana kebersihan, kebersihan lingkungan dan pribadi yang buruk, penyiapan dan penyimpanan makanan yang tidak higienis, dan faktor penderita seperti gizi buruk, imunodefisiensi, berkurangnya keasaman lambung, menurunnya motilitas usus, menderita campak dalam 4 minggu terakhir, dan faktor genetik.<sup>5</sup> ASI eksklusif adalah pemberian ASI secara eksklusif selama 6 bulan pertama kehidupan. WHO merekomendasikan pemberian ASI eksklusif selama 6 bulan pertama dan pemberian ASI secara parsial hingga usia 23 bulan. Pemberian ASI memiliki manfaat jangka pendek dan panjang, terutama dalam mengurangi morbiditas dan mortalitas anak karena diare dan

dan memberikan nasihat pada ibu atau keluarga.<sup>13</sup> Penggantian cairan pada diare dehidrasi ringan sedang menurut WHO (Rencana B) adalah melalui oralit, namun pada dehidrasi ringan sedang, bila diare profus dengan pengeluaran air tinja yang hebat (> 100 ml/kg/hari) atau muntah hebat dimana penderita tidak dapat minum sama sekali, atau kembung yang sangat hebat sehingga rehidrasi oral tetap akan terjadi defisit, diperlukan rehidrasi parenteral.<sup>6</sup> Pilihan terapi rehidrasi parenteral adalah menggunakan RL, namun RL harus digunakan secara hati-hati pada anak dengan emesis signifikan, dimana alkalosis kontraksi dapat diperburuk oleh kandungan laktat dalam RL yang akan dikonversi menjadi bikarbonat. Selain itu, pada anak yang sakit dengan nausea dan vomitus, penurunan asupan karbohidrat menyebabkan penghancuran asam

lemak bebas, keton berlebih, dan peningkatan kemungkinan nausea dan vomitus yang berkelanjutan. Menambahkan glukosa 5% ke dalam larutan isotonik akan menstimulasi pelepasan insulin, mengurangi pemecahan asam lemak bebas sehingga mengurangi kemungkinan kegagalan pengobatan karena nausea dan vomitus yang berkelanjutan. Glukosa juga akan mengurangi degradasi protein yang dapat terjadi jika pasien tidak mendapat kalori sehingga cairan yang digunakan adalah D5 ¼ NS.<sup>14</sup>

Pasien juga diberikan zinc selama 10 hari berturut-turut karena zinc bermanfaat untuk mempercepat penyembuhan diare dan meningkatkan sistem kekebalan tubuh.<sup>13</sup> Pasien tidak diberikan obat anti diare karena pada pasien pediatri tidak terbukti bermanfaat dan dapat meningkatkan risiko intususepsi. Pemberian antibiotik pada pasien diindikasikan atas ISPA dan kemungkinan ko-infeksi dengan bakteri karena tidak dilakukan kultur tinja, meskipun data anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan feses lengkap merupakan sugestif diare viral. Pasien juga diberikan probiotik, dimana probiotik dapat membantu mencegah diare terutama melalui perubahan lingkungan mikro lumen usus.<sup>5</sup> Ibu pasien juga diedukasi untuk memberikan makan dalam porsi kecil namun lebih sering serta mengenai kebersihan.

Diare sering menyebabkan pneumonia pada anak gizi buruk dan anak dengan gizi buruk memiliki susceptibilitas lebih tinggi untuk mengalami diare sehingga menciptakan siklus yang tidak kunjung berakhir. Diare meningkatkan kemungkinan ISPA dengan menyebabkan kehilangan signifikan mikronutrien dan dehidrasi, serta melemahkan sistem imun sehingga meningkatkan kemungkinan anak terhadap infeksi. Diare dan ISPA pada anak di bawah 5 tahun adalah komorbiditas yang simultan dan hubungannya menjadi lebih kuat dengan beratnya penyakit.<sup>4</sup>

Kekurangan dari penelitian ini adalah tidak dilakukannya kultur feses sehingga tidak dapat menentukan patogen penyebab diare secara pasti. Penulis menyarankan untuk

melakukan kultur feses jika penelitian serupa akan dikembangkan kedepannya.

## KESIMPULAN

Diare bersama dengan ISPA merupakan salah satu penyebab utama kematian pada anak di bawah usai 5 tahun terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Virus merupakan etiologi utama diare pada pediatri, dimana salah satu komplikasi terberat diare viral adalah dehidrasi. Tatalaksana diare pediatri terdiri dari rehidrasi, pemberian zinc sulfat, melanjutkan ASI atau diet, antibiotik selektif, dan edukasi kepada keluarga pasien.

## DAFTAR PUSTAKA.

1. World Health Organization. Child mortality (under 5 years) [Internet]. [cited 2023 Feb 18]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/levels-and-trends-in-child-under-5-mortality-in-2020>
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Profil Kesehatan Indonesia 2020. 2021
3. Guzman IL. Severe Diarrhea in a 4-Month-Old Baby Girl with Acute Gastroenteritis: A Case Report and Review of the Literature. *Case Reports in Gastrointestinal Medicine*. 2012;2012:e920375.
4. Mulatya DM, Mutuku FW. Assessing Comorbidity of Diarrhea and Acute Respiratory Infections in Children Under 5 Years: Evidence From Kenya's Demographic Health Survey 2014. *J Prim Care Community Health*. 2020;11:2150132720925190.
5. Juffrie M, Soenarto SSY, Oswari H, Arief S, Rosalina I, Mulyani NS. Buku Ajar Gastroenterologi-Hepatologi Jilid 1. UKK Gastroenterologi-Hepatologi IDAI; 2010
6. Perangin-angin HMJ. Acute Diarrhea With Mild to Moderate Dehydration e.c Viral Infection. *Jurnal Medula*. 2014;3(02):47–53.
7. Kang G. Viral Diarrhea. *International Encyclopedia of Public Health*. 2017;360–7.
8. Kliegman RM. Nelson textbook of pediatrics. 21st edition. Philadelphia, MO: Elsevier; 2019.
9. Maryanti E, Lesmana SD, Mandela H, Herlina S. Profil Penderita Diare Anak Di Puskesmas Rawat Inap Pekanbaru. *JIK*. 2017;8(2):101.
10. Imade PE, Eghafona NO. Viral Agents of Diarrhea in Young Children in Two Primary Health Centers in Edo State, Nigeria. *International Journal of Microbiology*. 2015;2015:e685821.
11. Parwata WSS, Sukardi W, Wahab A, Soenarto Y. Prevalence and clinical characteristics of rotavirus

- diarrhea in Mataram, Lombok, Indonesia. *PI*. 2016;56(2):118.
12. Mulatu T, Yimer NB, Alemnew B, Linger M, Liben ML. Exclusive breastfeeding lowers the odds of childhood diarrhea and other medical conditions: evidence from the 2016 Ethiopian demographic and health survey. *Italian Journal of Pediatrics*. 2021;47(1):166.
  13. Direktorat Jenderal Pendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. *Buku Saku Petugas Kesehatan Lintas Diare*. Departemen Kesehatan RI; 2011
  14. Anigilaje EA. Management of Diarrhoeal Dehydration in Childhood: A Review for Clinicians in Developing Countries. *Frontiers in Pediatrics*. 2018;6. doi: 10.3389/fped.2018.00028