



Published by DiscoverSys

## Penanganan terkini diare pada anak: tinjauan pustaka



CrossMark

Desak Putu Rendang Indriyani<sup>1\*</sup>, I Gusti Ngurah Sanjaya Putra<sup>2,3</sup>

### ABSTRACT

**Introduction:** Diarrhea still ranks third as the leading cause of death for children under five years. It is estimated that as many as 800,000 deaths under five years were caused by diarrhea in 2010; 11% of the total deaths were under five years—about 80% of these deaths occurring in Africa and Southeast Asia.

**Methods:** This manuscript's writing used the literature review method in which a detailed search was carried out on the document in national and international databases.

**Results and Discussion:** The leading cause of diarrhea in children

is a virus. The most commonly known virus is Rotavirus (40–60%). Viruses that enter through food and drink to enterocytes will cause infection and damage to the small intestine villi. According to WHO, there are five lines of diarrhea management, namely: adequate rehydration, zinc, nutrition, appropriate antibiotics, and education.

**Conclusion:** With good diarrhea management, diarrhea has a good prognosis. Death in sufferers of diarrhea is caused by severe dehydration and secondary malnutrition.

**Keywords:** diarrhea, pediatrics, diarrhea treatment, children

**Cite This Article:** Indriyani, D.P.R., Putra, I.G.N.S. 2020. Penanganan terkini diare pada anak: tinjauan pustaka. *Intisari Sains Medis* 11 (2): 928-932. DOI: [10.15562/ism.v11i2.848](https://doi.org/10.15562/ism.v11i2.848)

### ABSTRAK

**Pendahuluan:** Diare masih menempati urutan ketiga sebagai penyebab kematian terbanyak untuk anak-anak dibawah lima tahun. Diperkirakan sebanyak 800.000 kematian dibawah lima tahun disebabkan oleh diare pada tahun 2010, yang merupakan 11% dari total kematian dibawah lima tahun. Dengan sekitar 80% kematian ini terjadi di Afrika dan Asia tenggara.

**Metode:** Penulisan naskah ini menggunakan metode tinjauan pustaka dimana dilakukan penelusuran terhadap naskah pada database nasional dan internasional.

**Hasil dan Diskusi:** Penyebab utama diare pada anak oleh virus, virus terbanyak yang diketahui adalah jenis Rotavirus (40–60%).

Virus dapat masuk kedalam tubuh melalui makanan dan minuman yang dikonsumsi. Setelah sampai ke enterosit, virus akan menimbulkan infeksi dan kerusakan pada villi usus, terutama usus halus. Menurut badan kesehatan dunia (WHO) dipublikasikan lima lintas penatalaksanaan diare, diantaranya: pemberian cairan yang adekuat, pemberian suplemen zinc, lanjutkan nutrisi sesuai, pemberian antibiotik bila diperlukan, dan edukasi orang tua.

**Kesimpulan:** Dengan penatalaksanaan diare yang baik, diare memiliki prognosis yang baik. Dominan, angka kematian anak yang mengalami diare disebabkan oleh karena dehidrasi berat serta malnutrisi sekunder yang tidak tertangani dengan baik.

**Kata kunci:** diare, pediatri, penanganan, anak

**Sitasi Artikel ini:** Indriyani, D.P.R., Putra, I.G.N.S. 2020. Penanganan terkini diare pada anak: tinjauan pustaka. *Intisari Sains Medis* 11 (2): 928-932. DOI: [10.15562/ism.v11i2.848](https://doi.org/10.15562/ism.v11i2.848)

### PENDAHULUAN

Diare masih menempati urutan ketiga sebagai penyebab kematian terbanyak untuk anak-anak dibawah lima tahun. Diperkirakan sebanyak 800.000 kematian dibawah lima tahun disebabkan oleh diare pada tahun 2010, yang merupakan 11% dari total kematian dibawah lima tahun. dengan sekitar 80% kematian ini terjadi di Afrika dan Asia tenggara.<sup>1</sup> Hingga saat ini, Diare masih menempati posisi ke-3 dengan jumlah kasus terbanyak.<sup>2</sup>

Diare didefinisikan sebagai defekasi dari tiga atau

lebih tinja lembek atau cair per hari, atau frekuensi lebih dari normal.<sup>3</sup> Diare merupakan penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme meliputi bakteri, virus, parasit, serta protozoa, dan penularannya secara fekal-oral. Selain proses infeksi, diare dapat pula disebabkan oleh penggunaan obat-obatan, proses alergi, kelainan pencernaan serta mekanisme absorpsi, defisiensi vitamin, maupun kondisi psikis. Secara garis besar terdapat dua mekanisme dasar terjadinya diare, yaitu akibat peningkatan intraluminal osmotic pressure sehingga terjadi

<sup>1</sup>General Practitioner, Bali Royal hospital, Denpasar, Bali

<sup>2</sup>Pediatrician, Bali Royal hospital, Denpasar, Bali

<sup>3</sup>Pediatric Department, School of Medicine, Universitas Udayana, Sanglah General Hospital, Denpasar, Bali

\*Korespondensi :

Desak Putu Rendang Indriyani;  
General Practitioner, Bali Royal hospital, Denpasar, Bali  
desak.indry@gmail.com

penghambatan reabsorpsi air serta elektrolit. Selain itu, akibat meningkatnya kapasitas sekresi air dan elektrolit, berimplikasi pada terjadinya dehidrasi diikuti pula oleh gangguan gizi yang dapat terjadi akibat diare yang berlangsung lama. Pada umumnya, penanganan diare meliputi pemberian cairan adekuat dan elektrolit, pemberian nutrisi adekuat, pemberian preparat zinc, antibiotika selektif, dan edukasi terhadap orangtua/pengasuh. Selain penatalaksanaan yang penting dalam pemberantasan diare adalah dengan program pencegahan. Dengan penatalaksanaan yang cepat dan tepat serta program pencegahan yang efektif diharapkan angka mortalitas dan morbiditas akibat diare dapat diturunkan.

### Epidemiologi Diare

Diare masih menempati urutan ketiga sebagai penyebab kematian terbanyak untuk anak-anak dibawah lima tahun. diperkirakan sebanyak 800.000 kematian dibawah lima tahun disebabkan oleh diare pada tahun 2010, yang merupakan 11% dari total kematian dibawah lima tahun. dengan sekitar 80% kematian ini terjadi di Afrika dan Asia tenggara.<sup>2</sup>

Survei angka kesakitan (morbiditas) yang dilakukan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia sejak tahun 2000 hingga 2010 terlihat adanya kecenderungan peningkatan kasus diare utamanya pada anak. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007, diare tersebar di antara semua kelompok usia dengan angka terbanyak didapatkan pada balita berusia 1-4 tahun (16,7%). Berdasarkan jenis kelamin, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara laki-laki maupun perempuan (8,9% vs 9,1%). Berdasarkan penyebab kematian bayi, diare (31,4%) masih menjadi momok diikuti oleh pneumonia (23,8%).<sup>1,4</sup>

### Klasifikasi Diare

Diare diklasifikasikan menjadi beberapa jenis menurut karakteristiknya seperti berdasarkan waktu (akut dan kronis) dan karakteristik fesesnya (cair, berlemak, radang, dll). Durasi diare adalah hal penting karena bentuk akut biasanya dikarenakan beberapa agen infeksi, keracunan, atau alergi makanan. meskipun begitu diare akut bisa juga menjadi gejala dari penyakit organik atau fungsional kronis. Diare cair merupakan gejala dari beberapa kelainan dalam penyerapan air ulang dikarenakan ketidakseimbangan antara sekresi dan absorpsi elektrolit (diare sekretorik) atau tercernanya substansi yang usus tidak dapat menyerapnya kembali (diare osmotik).<sup>2,5</sup>

Diare dengan lemak yang banyak mungkin dikarenakan rendahnya absorpsi lipid di usus

yang dikarenakan buruknya pencernaan, dan diare radang jika ada mucus dan pus. Perbedaan antara diare sekretori dan osmotik ditegaskan melalui klinis dengan cara mengeliminasi beberapa penyebab diare osmotik yang umumnya sedikit. Diare osmotik dikarenakan pencernaan garam (magnesium sulfat atau fosfat) atau polisakarida (mannitol, sorbitol) yang tidak siap untuk dicerna, atau untuk defek beberapa enzim di mukosa usus (contohnya kurangnya laktase). Diare osmotik berhenti saat pasien puasa, atau saat substansi yang tidak siap diserap tidak lagi dicerna. Diare sekretori, berlanjut meskipun pasien telah berhenti makan. Diare sekretori mungkin disebabkan oleh beberapa faktor, antara endogen atau exogen, yang menentukan ketidakseimbangan antara absorpsi dan sekresi elektrolit. Diantara penyebab diare sekretori, terdapat juga abnormalitas motilitas usus, keduanya merupakan penyakit primer dan sekunder terhadap penyakit metabolik maupun neuro-endokrin sistemik.<sup>5,6</sup>

### Etiopatogenesis

Kasus diare paling sering disebabkan oleh infeksi virus, utamanya adalah Rotavirus (40–60%). Bakteri dan parasit juga dapat menyebabkan diare seperti bakteri *E. coli*, *aeromonas hydrophilia*, parasit *giardia lamblia*, *fasiolopsis buski*, *trichuris trichiura*, dll.<sup>3</sup>

Pada umumnya, virus penyebab diare masuk kedalam tubuh melalui saluran pencernaan, menginfeksi enterosit, dan menimbulkan kerusakan villi usus halus. Enterosit yang rusak akan digantikan oleh enterosit berbentuk kuboid atau epitel gepeng yang belum matang secara struktur dan fungsi. Hal ini yang menyebabkan villi mengalami atrofi sehingga tidak dapat menyerap makanan dan cairan secara maksimal. Makanan dan cairan yang tidak terserap dengan baik tersebut akan menyebabkan peningkatan tekanan osmotik usus dan meningkatkan motilitas usus, pada akhirnya akan timbul diare. Namun perlu diketahui bahwa diare yang disebabkan oleh virus akan mengalami perbaikan dalam waktu 3 hingga 5 hari tergantung kondisi fisik anak. Pasien sembuh saat enterosit yang rusak sudah digantikan oleh enterosit baru dan serta berfungsi normal (*mature*).<sup>2</sup>

Diare yang disebabkan oleh bakteri diklasifikasikan menjadi dua golongan yaitu bakteri non infasif dan bakteri infasif. Bakteri non infasif diantaranya *Vibrio cholera* dan *E. coli* (EPEC, ETEC, EIEC). Bakteri infasif diantaranya adalah *Salmonella* sp, *E. coli* hemorrhagic (EHEC) dan *Campylobacter* sp. Bakteri tipe non infasif dan bakteri infasif dapat menimbulkan tanda tanda infeksi melalui salah

satu mekanisme yang berhubungan dengan proses transpor ion dalam sel-sel usus cAMP, cGMP, dan Ca dependen. Patogenesis diare oleh bakteri non infasif dalam tubuh masuk melalui saluran pencernaan yang tercemar oleh makanan kurang higienis. Didalam lambung, seluruh komponen bakteri akan dihancurkan oleh asam lambung. Namun, perlu diperhatikan bahwa saat bakteri yang masuk memiliki jumlah yang cukup banyak, bakteri akan melanjutkan proses infeksi menuju duodenum. Dalam duodenum bakteri berkembang biak hingga 100 juta koloni. Didalam membrane, bakteri mensekresi toksin subunit A dan subunit B. Toksin subunit B menempel pada membran subunit A dan akhirnya bersentuhan dengan membrane sel. Akhirnya, akan terjadi rangsangan sekresi dan hambatan absorpsi cairan, hal ini menyebabkan volume cairan lumen usus bertambah banyak. Jika cairan melebihi 4500 ml atau kapasitasnya untuk menyerap maka terjadilah diare.<sup>2,4,7</sup>

### Manifestasi klinis

Anamnesis dimulai dari penentuan apakah diare yang terjadi merupakan diare primer ataukah diare sekunder. Gejala seperti batuk maupun sesak akan mengarahkan diagnosis kepada infeksi pernapasan. Frekuensi buang air kecil akan meningkat ditambah nyeri saat buang air kecil dapat mengarah kepada diagnosis infeksi saluran kencing (ISK).

Anamnesis berikutnya adalah untuk mengevaluasi berat gejala dan komplikasi. Selanjutnya, pertanyaan lebih detail diperlukan untuk mengukur derajat dehidrasi dan derajat kehilangan elektrolit seperti durasi diare, volume diare, seberapa banyak cairan yang mampu diminum selama diare, dan lain-lain.

Pemeriksaan fisik bertujuan untuk memperkirakan derajat dehidrasi dan mencari tanda-tanda penyakit penyerta. Gejala dan tanda dehidrasi perlu dicari dan harus ditentukan derajat dehidrasinya. Bila didapatkan nafas cepat dalam dapat dicurigai adanya asidosis metabolic. Pada keadaan kembung perlu diperhatikan adanya ileus paralitik.

Berdasarkan kadar Natrium dalam plasma, jenis dehidrasi dapat dibagi menjadi tiga jenis: dehidrasii hiponatremia (<130 mEq/L), dehidrasii iso-natremia (130m – 150 mEq/L) dan dehidrasii hipernatremia (> 150 mEq/L). Pada umumnya dehidrasii yang terjadi adalah tipe iso – natremia (80%) yang tanpa disertai gangguan osmolalitas, sisanya (15%) merupakan diare hipernatremia dan 5% merupakan jenis diare hiponatremia. Dehidrasi isonatremi ditandai dengan onset yang sangat cepat, ekstremitas dingin dan berkeringat. Kesadaran menurun, dan muncul gejala lain

shock hipovolemik. Dehidrasi hipernatremik ditandai dengan terdapatnya kekurangan air dan natrium, tetapi proporsi kekurangan airnya lebih banyak, konsentrasi natrium serum meningkat <150 mmol/L, osmolaritas serum meningkat (>295 mOsmol/L). saat konsentrasi natrium > 165 mmol/L, kejang mungkin dapat terjadi.<sup>7</sup> Dehidrasi hiponatremik ditandai dengan adanya kekurangan air dan natrium tetapi kekurangan natriumnya secara relative lebih banyak, konsentrasi natrium serum rendah (<130 mmol/L), osmolaritas serum rendah (275 mOsmol).<sup>5,7</sup>

### Penunjang

Sebagian besar pasien dengan kasus diare tanpa dehidrasi atau dehidrasi ringan tidak memerlukan pemeriksaan penunjang lebih lanjut, namun berbeda pada kasus dengan dehidrasi berat. Pada kasus dengan dehidrasi berat diperlukan pemeriksaan darah lengkap, pemeriksaan elektrolit, pemeriksaan blood urea (BUN), pemeriksaan gula darah, dan pemeriksaan analisis gas darah (AGD). Pemeriksaan penunjang seperti pemeriksaan mikrobiologi serta virologi dikerjakan jika hasil pemeriksaan dasar masih meragukan dalam memberikan tatalaksana lebih lanjut. Pemeriksaan feses lengkap (FL) dilakukan jika ditemukan tanda klinis yang mengarah pada kondisi intoleransi laktosa dan kecurigaan infeksi amebiasis.<sup>4,7</sup>

### Penatalaksanaan

WHO merekomendasikan lima tatalaksana utama diare yang disebut lintas penatalaksanaan diare (rehidrasi, suplement zinc, nutrisi, antibiotik selektif, dan edukasi orangtua/pengasuh).

### Rehidrasi yang adekuat

#### Oral Rehydration Therapy (ORT)

Pemberian cairan pada kondisi tanpa dehidrasii adalah pemberian larutan oralit dengan osmolaritas rendah. Oralit untuk pasien diare tanpa dehidrasi diberikan sebanyak 10 ml/kgbb tiap BAB.

Rehidrasi pada pasien diare akut dengan dehidrasi ringan-sedang dapat diberikan sesuai dengan berat badan penderita. Volume oralit yang disarankan adalah sebanyak 75 ml/KgBB. Buang Air Besar (BAB) berikutnya diberikan oralit sebanyak 10 ml/KgBB. Pada bayi yang masih mengkonsumsi Air Susu Ibu (ASI), ASI dapat diberikan.<sup>7-9</sup>

#### Parenteral

Selanjutnya kasus diare dengan dehidrasi berat dengan atau tanpa tanda-tanda syok, diperlukan rehidrasii tambahan dengan cairan parenteral. Bayi dengan usia <12 bulan diberikan ringer laktat (RL) sebanyak 30 ml/KgBB selama satu jam,

dapat diulang bila denyut nadi masih terasa lemah. Apabila denyut nadi teraba adekuat, maka ringer laktat dilanjutkan sebanyak 70 ml/KgBB dalam lima jam.

Anak berusia >1 tahun dengan dehidrasi berat, dapat diberikan ringer laktat (RL) sebanyak 30 ml/KgBB selama setengah sampai satu jam. Jika nadi teraba lemah maupun tidak teraba, langkah pertama dapat diulang. Apabila nadi sudah kembali kuat, dapat dilanjutkan dengan memberikan ringer laktat (RL) sebanyak 70 ml/KgBB selama dua setengah hingga tiga jam.

Penilaian dilakukan tiap satu hingga dua jam. Apabila status rehidrasi belum dapat dicapai, jumlah cairan intravena dapat ditingkatkan. Oralit diberikan sebanyak 5 ml/KgBB/jam jika pasien sudah dapat mengkonsumsi langsung. Bayi dilakukan evaluasi pada enam jam berikutnya, sementara usia anak-anak dapat dievaluasi tiga jam berikutnya.<sup>7,9</sup>

### Suplement Zinc

Suplement zinc digunakan untuk mengurangi durasi diare, menurunkan risiko keparahan penyakit, dan mengurangi episode diare.<sup>10</sup> Penggunaan mikronutrien untuk penatalaksanaan diare akut didasarkan pada efek yang diharapkan terjadi pada fungsi imun, struktur, dan fungsi saluran cerna utamanya dalam proses perbaikan epitel sel saluran cerna.

Secara ilmiah zinc terbukti dapat menurunkan jumlah buang air besar (BAB) dan volume tinja dan mengurangi risiko dehidrasi. Zinc berperan penting dalam pertumbuhan jumlah sel dan imunitas. Pemberian zinc selama 10-14 hari dapat mengurangi durasi dan keparahan diare. Selain itu, zinc dapat mencegah terjadinya diare kembali. Meskipun diare telah sembuh, zinc tetap dapat diberikan dengan dosis 10 mg/hari (usia < 6 bulan) dan 20 mg /hari (usia > 6 bulan).<sup>6,11</sup>

### Nutrisi adekuat

Pemberian air susu ibu (ASI) dan makanan yang sama saat anak sehat diberikan guna mencegah penurunan berat badan dan digunakan untuk menggantikan nutrisi yang hilang. Apabila terdapat perbaikan nafsu makan, dapat dikatakan bahwa anak sedang dalam fase kesembuhan. Pasien tidak perlu untuk puasa, makanan dapat diberikan sedikit demi sedikit namun jumlah pemerian lebih sering (>6 kali/hari) dan rendah serat.

Makanan sesuai gizi seimbang dan atau ASI dapat diberikan sesegera mungkin apabila pasien sudah mengalami perbaikan. Pemberian nutrisi ini dapat mencegah terjadinya gangguan gizi, menstimulasi perbaikan usus, dan mengurangi derajat penyakit.<sup>11</sup>

### Antibiotik selektif

Pemberian antibiotik dilakukan terhadap kondisi-kondisi seperti:

- Patogen sumber merupakan kelompok bakteri
- Diare berlangsung sangat lama (>10 hari) dengan kecurigaan *Enteropathogenic E coli* sebagai penyebab.
- Apabila patogen dicurigai adalah *Enteroinvasive E coli*.
- Agen penyebab adalah *Yersinia* ditambah penderita memiliki tambahan diagnosis berupa penyakit *sickle cell*.
- Infeksi *Salmonella* pada anak usia yang sangat muda, terjadi peningkatan temperatur tubuh (>37,5 C) atau ditemukan kultur darah positif bakteri.

### Edukasi Orang Tua

Orangtua diharapkan dapat memeriksakan anak dengan diare puskesmas atau dokter keluarga bila didapatkan gejala seperti: demam, tinja berdarah, makan dan atau minum sedikit, terlihat sangat kehausan, intensitas dan frekuensi diare semakin sering, dan atau belum terjadi perbaikan dalam tiga hari. Orang tua maupun pengasuh diberikan informasi mengenai cara menyiapkan oralit disertai langkah promosi dan preventif yang sesuai dengan lintas diare.

Pemberian obat-obatan seperti antiemetik, antimotilitas, dan antidiare kurang bermanfaat dan kemungkinan dapat menyebabkan komplikasi. Bayi dengan usia kurang dari tiga bulan, tidak dianjurkan untuk menerima obat jenis antispasmodik maupun antisekretorik. Obat penguas feses juga dikatakan tidak bermanfaat sehingga obat-obatan tersebut juga tidak perlu diberikan. Efek samping berupa sedasi atau anoreksia dapat menurunkan presentasi keberhasilan terapi rehidrasi oral.<sup>8,9</sup>

Penanganan diare berikutnya adalah dengan pemberian probiotik dan prebiotik. Probiotik adalah organisme hidup dengan dosis yang efektif untuk menangani diare akut pada anak. Probiotik yang dapat digunakan dalam penanganan diare oleh *Rotavirus* pada anak-anak adalah *Lactobacillus GG*, *Sacharomyces boulardii*, dan *Lactobacillus reuterii*.

Probiotik memberikan manfaat untuk mengurangi durasi diare. Probiotik efektif untuk mengurangi durasi diare oleh virus namun kurang efektif untuk mengurangi durasi diare yang disebabkan oleh bakteri (*Guandalini*). Mekanisme probiotik sebagai tata laksana penangan diare adalah melalui produksi substansi antimicrobial, modifikasi dan toksin, mencegah penempelan patogen pada saluran cerna, dan menstimulasi sistem imun.<sup>3,8</sup>

## KESIMPULAN

Dengan penatalaksanaan diare yang baik, diare memiliki prognosis yang baik. Mortalitas pada anak dengan diare yang terbanyak disebabkan oleh karena dehidrasi berat dan malnutrisi sekunder. Prognosis buruk apabila terjadi malnutrisi dan malabsorpsi. Neonatus dan infant adalah kelompok umur yang lebih besar memiliki risiko sindrom dehidrasi, malnutrisi, dan malabsorpsi. Meskipun *mortality rate* diare rendah, anak dengan diare dapat mengali perburukan oleh karena komplikasi.

## KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak terdapat konflik kepentingan saat penulisan dan publikasi naskah

## PENDANAAN

Tidak Ada

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes. Pengendalian Diare di Indonesia. Buletin Jendela Data & Informasi Kesehatan. 2011; 2 (2).
2. Christophe Faure. Role of Antidiarrhoeal Drugs as Adjunctive Therapies for Acute Diarrhoea in Children. *International Journal of Pediatrics*. 2013.
3. Juffrie M, Soenarto SY, Oswari H, dkk. Buku Ajar Gastroenterologi- Hepatologi. Ikatan Dokter Anak Indonesia; 2010 h. 87-120
4. Irwanto, Roim A, Sudarmo SM. Diare akut anak dalam ilmu penyakit anak diagnosa dan penatalaksanaan. 2002; 1: 73-103
5. Juffrie Mohammad, Mulyani Sri Nenny, Modul Diare UKK Gastro-Hepatologi IDAI, 2009:143
6. INCLAN. Zinc Supplementation in Acute Diarrhea is Acceptable, Do Not Interfere with Oral Rehydration, and Reduce the Other Medications: A Randomized Trial in Five Countries. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2006; 42:300 – 305.
7. Staf Pengajar Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia."Buku kuliah 1 Ilmu Kesehatan Anak", Percetakan Infomedika: Jakarta. 2009: 283-312.
8. McFarland LV, Elmer GW, McFarland M. Meta-Analysis of Probiotics for the Prevention and Treatment of Acute Pediatric Diarrhea. 2006; 1(1):63 – 76.
9. Simona Ciccarelli, Ilaria Stolfi, Giuseppe Caramia, Management strategies in the treatment of neonatal and pediatric gastroenteritis. *Infection and Drug Resistance*. 2013; 6: 133-161
10. Christa L Fischer Walker and Robert E Black. Zinc for the treatment of diarrhoea: effect on diarrhoea morbidity, mortality and incidence of future episodes. *International Journal of Epidemiology*. 2010; 39: 63–69
11. Soenarto, Sri Suparyati. Vaksin Rotavirus untuk pencegahan diare. Buletin jendela data & informasi kesehatan. 2011; 2 (2).
12. Michelle F Gaffey, Kerri Wazny1, Diego G Bassani, Zulfiqar A Bhutta. Dietary management of childhood diarrhea in low- and middle-income countries: a systematic review. *BMC Public Health*. 2013; 13(3):17



This work is licensed under a Creative Commons Attribution