



## Faktor Risiko Diare Akut pada Bayi Usia 0-12 Bulan di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Risk Factors of Acute Diarrhoea in Infants Aged 0-12 Months at Prof. Dr. R. D. Kandou Hospital

Felix Natanael,<sup>1</sup> Jeanette I. C. Manoppo,<sup>2</sup> Rocky Wilar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

<sup>2</sup>Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

Email : felixnatanael05@gmail.com

Received: July 27, 2025; Accepted: October 20, 2025; Published online: October 23, 2025

**Abstract:** Acute diarrhea is a condition of defecation with stool consistency decreasing from loose to liquid three or more times a day, without mucus and blood, with a duration of less than seven days and not more than 14 days. Risk factors for acute diarrhea include low birth weight (LBW), maternal age at delivery, nutritional status, breastfeeding history, and previous antibiotic use. This study aimed to determine risk factors associated with the occurrence of acute diarrhea in infants at Prof. Dr. R. D. Kandou Hospital. This was an observational and analytic study with a cross sectional design. Data were obtained using the medical record data. Total sampling was used for acute diarrhea cases and exclusive sampling for acute diarrhea controls. Data were analyzed with chi-square test and binary logistic regression test with computerized assistance. The results showed that there was a significant relationship between previous antibiotic use and the incidence of acute diarrhea ( $p=0.034$ ), meanwhile there was no significant relationship between LBW ( $p=0.440$ ), maternal age at delivery ( $p=0.801$ ), nutritional status ( $p=0.799$ ), and breastfeeding history ( $p=0.404$ ) to the incidence of acute diarrhea. In conclusion, previous antibiotic use can increase the risk of acute diarrhea in infants aged 0-12 months at Prof. Dr. R. D. Kandou Hospital.

**Keywords:** acute diarrhea; low birth weight; maternal age at delivery; nutritional status; breastfeeding history; previous antibiotic use

**Abstrak:** Diare akut adalah kondisi buang air besar dengan konsistensi tinja menurun dari melembek sampai menjadi cair sebanyak tiga kali atau lebih dalam sehari, tanpa disertai lendir dan darah, dengan durasi kurang dari 7 hari dan tidak lebih dari 14 hari. Faktor risiko dari diare akut termasuk berat badan lahir rendah (BBLR), usia ibu saat melahirkan, status gizi, riwayat pemberian air susu ibu (ASI), dan penggunaan antibiotik sebelumnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko yang berhubungan dengan terjadinya diare akut pada bayi di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou. Penelitian ini menggunakan metode analitik observasional dengan desain potong lintang. Data diperoleh melalui data rekam medis dengan penentuan sampel *total sampling* untuk kasus diare akut dan *exclusive sampling* untuk kontrol diare akut, dan kemudian dianalisis dengan uji statistik *chi-square* dan uji regresi logistik biner. Hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan bermakna antara penggunaan antibiotik sebelumnya dengan kejadian diare akut ( $p=0.034$ ), dan tidak terdapat hubungan bermakna antara BBLR ( $p=0.440$ ), usia ibu saat melahirkan ( $p=0.801$ ), status gizi ( $p=0.799$ ), dan riwayat pemberian ASI ( $p=0.404$ ) terhadap kejadian diare akut. Simpulan penelitian ini ialah penggunaan antibiotik sebelumnya dapat meningkatkan risiko kejadian diare akut pada bayi usia 0-12 bulan di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou.

**Kata kunci:** diare akut; berat badan lahir rendah; usia ibu saat melahirkan; status gizi; riwayat ASI; penggunaan antibiotik sebelumnya

## PENDAHULUAN

Diare akut merupakan kondisi buang air besar (BAB) dengan konsistensi tinja menurun dari melembek sampai menjadi cair sebanyak tiga kali atau lebih dalam sehari, tanpa disertai lendir dan darah, dengan durasi kurang dari tujuh hari dan tidak lebih dari 14 hari.<sup>1-3</sup> Secara global, setiap tahunnya sekitar 1,5 juta anak meninggal diakibatkan oleh diare.<sup>4</sup> Menurut data dari *World Health Organization* (WHO) di tahun 2018, sebanyak 440.000 anak di bawah usia 5 tahun meninggal setiap tahunnya akibat penyakit diare.<sup>5</sup> Menurut Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, prevalensi diare pada bayi di Indonesia sebesar 3,9%. Menuruk Riskesdas 2018, prevalensi diare akut pada bayi usia 0-11 bulan di Sulawesi Utara sebesar 6,33% dan prevalensi diare bayi di Kota Manado sebesar 4,92%.<sup>6,7</sup>

Diare akut utamanya disebabkan oleh agen infeksi seperti virus, bakteri, dan jamur. Rotavirus menjadi penyebab paling sering pada anak.<sup>8</sup> Diare akut juga bisa disebabkan oleh faktor non infeksi, seperti efek samping obat, penyakit saluran cerna, maupun gangguan proses pencernaan yang akut.<sup>9</sup>

Berdasarkan latar belakang ini, penulis menyadari pentingnya dilakukan penelitian untuk mengetahui faktor risiko apa saja yang berhubungan dengan kejadian diare akut pada bayi usia 0-12 bulan di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode analitik observasional dengan desain potong lintang. Data yang dipakai ialah data rekam medis RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou. Penentuan sampel menggunakan metode *total sampling* untuk kasus diare akut dan *exclusive sampling* untuk kontrol diare akut. Analisis statistik secara univariat, bivariat, dan multivariat menggunakan uji statistik *chi-square* dan uji regresi logistik biner dengan bantuan komputerisasi.

## HASIL PENELITIAN

Tabel 1 memperlihatkan hasil analisis univariat yang menggambarkan karakteristik responden yang memenuhi kriteria inklusi penelitian ini. Persentase tertinggi didapatkan pada tidak BBLR, usia ibu 24-35 tahun, status gizi baik, dan penggunaan antibiotik sebelumnya.

**Tabel 1.** Karakteristik faktor risiko diare akut pada bayi usia 0-12 bulan (n=92)

Faktor risiko diare akut	Frekuensi (n)	Percentase (%)
Berat badan lahir rendah (BBLR)		
BBLR	19	20,7
Tidak BBLR	73	79,3
Usia ibu saat melahirkan		
<24 tahun	18	19,6
24 – 35 tahun	56	60,9
>35 tahun	18	19,6
Status gizi		
Gizi kurang - buruk	26	28,3
Gizi baik	59	64,1
Gizi lebih – obesitas	7	7,6
Riwayat pemberian ASI		
Diberikan	48	52,2
Tidak diberikan	44	47,8
Penggunaan antibiotik sebelumnya		
Pernah menggunakan	54	58,7
Tidak menggunakan	38	41,3
Diare akut		
Ya diare akut	46	50,0
Tidak diare akut	46	50,0

Tabel 2 memperlihatkan hasil analisis bivariat dengan menggunakan uji *chi-square*. Nilai p <0,05 didapatkan pada hubungan penggunaan antibiotik sebelumnya dengan diare akut ( $p=0,034$ ).

**Tabel 2.** Analisis bivariat dengan uji *chi-square* terhadap faktor risiko diare akut pada bayi

<b>Variabel</b>	<b>Kasus diare akut</b>		<b>Kontrol diare akut</b>		<b>Nilai p</b>
	n	%	n	%	
BBLR					0,440
Ya BBLR	11	23,9	8	17,4	
Tidak BBLR	35	76,1	38	82,6	
Usia ibu saat melahirkan					0,801
<24 tahun	8	17,4	10	21,7	
24 – 35 tahun	28	60,9	28	60,9	
>35 tahun	10	21,7	8	17,4	
Status gizi					0,799
Gizi kurang – buruk	12	26,1	14	30,4	
Gizi baik	31	67,4	28	60,9	
Gizi lebih - obesitas	3	6,5	4	8,7	
Riwayat pemberian ASI					0,404
Diberikan	26	56,5	22	47,8	
Tidak diberikan	20	43,5	24	52,2	
Penggunaan antibiotik sebelumnya					0,034
Pernah menggunakan	32	69,6	22	47,8	
Tidak menggunakan	14	30,4	24	52,2	

Tabel 3 memperlihatkan hasil analisis multivariat dengan menggunakan regresi logistik biner dan disajikan dengan nilai *odds rasio* (OR), *Confidence Interval* (CI 95%), dan nilai p yang menggambarkan variabel yang memiliki kontribusi paling bermakna terhadap kejadian diare akut setelah dikontrol oleh variabel lain.

**Tabel 3.** Jenis perangkat responden pengguna berdasarkan jenis koneksi vitas

<b>Variabel independen</b>	<b>OR</b>	<b>95% CI (Lower - Upper)</b>	<b>Nilai p</b>
BBLR	1,117	0,349 – 3,572	0,852
Usia ibu saat melahirkan			
<24 tahun			0,430
24 – 35 tahun	0,642	0,194 – 2,128	0,469
>35 tahun	0,382	0,089 – 1,640	0,195
Status gizi			
Gizi kurang – buruk			0,845
Gizi baik	0,744	0,273 – 2,026	0,562
Gizi lebih – obesitas	0,833	0,141 – 4,919	0,840
Riwayat pemberian ASI	1,842	0,710 – 4,775	0,209
Penggunaan antibiotik sebelumnya	3,106	1,202 – 8,027	0,019

## BAHASAN

Pada penelitian ini dari sampel sebanyak 92 bayi, 46 bayi dengan diare akut dijadikan sebagai kasus diare akut, sementara 46 bayi yang tidak mengalami diare akut, dijadikan sebagai kontrol diare akut. Mayoritas bayi tidak mengalami BBLR (79,3%). Sebagian besar ibu melahirkan bayi pada usia 24–35 tahun (60,9%), diikuti oleh kelompok usia <24 tahun (19,6%) dan >35 tahun (19,6%). Sebagian besar bayi memiliki status gizi baik (64,1%), sedangkan 28,3% bayi memiliki status gizi kurang-buruk, dan 7,6% berada dalam kategori gizi lebih-obesitas. Riwayat pemberian ASI menunjukkan bahwa 52,2% bayi menerima ASI, sementara 47,8% tidak diberikan ASI.

Penggunaan antibiotik sebelumnya dilaporkan pada 58,7% bayi, sedangkan 41,3% lainnya tidak memiliki riwayat penggunaan antibiotik (Tabel 1).

Tabel 2 dan Tabel 3 memperlihatkan masing-masing hubungan variabel independen dengan kejadian diare akut. Variabel BBLR pada analisis bivariat menggunakan uji *chi-square* mendapatkan nilai  $p=0,440$  yang berarti tidak terdapat hubungan bermakna antara BBLR dengan kejadian diare akut pada bayi usia 0-12 bulan di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou. Pada analisis multivariat menggunakan regresi logistik biner, didapatkan hasil CI 95% berada di rentang 0,349 – 3,572 dan nilai  $p=0,852$  yang menunjukkan bahwa hubungan antara BBLR dan diare akut tidak bermakna secara statistik meskipun nilai OR menunjukkan bayi BBLR berisiko 11,7% lebih besar mengalami diare akut dibandingkan dengan bayi yang lahir dengan berat lahir normal. Temuan pada penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya oleh Baldassarre et al<sup>10</sup> yang mendapatkan nilai  $p=0,522$ , yang menunjukkan tidak terdapat hubungan bermakna antara BBLR dengan kejadian diare. Hal ini menunjukkan bahwa BBLR mungkin tidak berhubungan langsung dengan risiko terjadinya diare.<sup>10</sup>

Variabel usia ibu saat melahirkan pada analisis bivariat memiliki nilai  $p=0,801$  yang berarti tidak terdapat hubungan bermakna antara usia ibu saat melahirkan dengan kejadian diare akut pada bayi usia 0-12 bulan. Pada analisis multivariat, didapatkan hasil CI 95% berada pada rentang 0,194–2,128 untuk ibu usia 24-35 tahun dan 0,089–1,640 untuk ibu usia  $>35$  tahun. Nilai  $p$  yang didapatkan masing-masing  $p=0,469$  untuk ibu usia 24-35 tahun, dan 0,195 untuk ibu usia  $>35$  tahun, yang menunjukkan bahwa hubungan antara usia ibu saat melahirkan dan diare akut tidak bermakna secara statistik meskipun nilai OR menunjukkan bahwa ibu berusia 24-35 tahun dan  $>35$  tahun memiliki kemungkinan risiko 35,8% dan 61,8% lebih rendah untuk mengalami diare akut dibandingkan dengan ibu berusia  $<24$  tahun. Temuan penelitian ini selaras dengan penelitian sebelumnya oleh Magdalena et al<sup>11</sup> terhadap kelompok bayi di RSUD Abepura, yang mendapatkan nilai  $p=0,675$ , yang berarti tidak terdapat hubungan bermakna antara usia ibu saat melahirkan dengan kejadian diare akut pada bayi di RSUD Abepura. Hal ini menunjukkan bahwa usia ibu saat melahirkan tidak menjadi faktor risiko terjadinya diare akut pada bayi.<sup>11</sup>

Variabel status gizi pada analisis bivariat memiliki nilai  $p=0,799$  yang berarti tidak terdapat hubungan bermakna antara status gizi dengan kejadian diare akut pada bayi usia 0-12 bulan. Pada analisis multivariat, didapatkan hasil CI 95% berada pada rentang 0,273–2,026 untuk gizi baik dan 0,141–4,919 untuk gizi lebih - obesitas. Nilai  $p$  yang didapatkan masing-masing  $p=0,562$  untuk kategori gizi baik dan 0,840 untuk kategori gizi lebih - obesitas, yang menunjukkan bahwa hubungan antara status gizi dan diare akut tidak bermakna secara statistik meskipun nilai OR menunjukkan bahwa bayi dengan gizi baik dan gizi lebih-obesitas memiliki kemungkinan risiko 25,6% dan 16,7% lebih rendah untuk mengalami diare akut dibandingkan dengan bayi dengan gizi kurang-buruk. Hasil temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Koyuncu et al,<sup>12</sup> yang menunjukkan tidak terdapat hubungan antara diare akut akibat rotavirus dengan status gizi pada anak-anak di Zambia. Hasil temuan yang sejalan juga dilaporkan oleh Das et al<sup>13</sup> yang menunjukkan bahwa status gizi bayi berusia di bawah 24 bulan tidak selalu berhubungan dengan kejadian diare akut yang diakibatkan berbagai jenis bakteri, antara lain *E. coli*.<sup>13</sup>

Variabel riwayat pemberian ASI pada analisis bivariat mendapatkan nilai  $p=0,404$ , yang berarti tidak terdapat hubungan bermakna antara riwayat pemberian ASI dengan kejadian diare akut pada bayi usia 0-12 bulan. Pada analisis multivariat menggunakan regresi logistik biner, didapatkan hasil CI 95% berada di rentang 0,710-4,775 dan nilai  $p=0,209$  yang menunjukkan bahwa hubungan antara riwayat pemberian ASI dan diare akut tidak bermakna secara statistik meskipun nilai OR menunjukkan bayi yang diberikan ASI berisiko 84,2% lebih besar mengalami diare akut dibandingkan dengan bayi yang tidak diberikan ASI. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Diallo et al<sup>14</sup> yang menunjukkan bahwa pemberian ASI eksklusif selama lebih dari 6 bulan tidak memiliki hubungan bermakna dengan kejadian diare pada bayi. Meskipun, berdasarkan penelitian yang sama ditemukan bahwa bayi yang mendapatkan ASI sejak usia 3 bulan berisiko lebih rendah terkena diare akut.<sup>14</sup> Mekanisme biologis menjelaskan pemberian ASI

eksklusif dapat memberikan efek perlindungan terhadap penyakit infeksi seperti diare. ASI mengandung banyak anti inflamasi, anti mikroba, imunoglobulin A (IgA), dan laktotferin yang melindungi dari infeksi pada masa kanak-kanak.<sup>15</sup> Perbedaan hasil juga disebabkan karena adanya penelitian yang membahas bahwa pemberian ASI eksklusif bersamaan dengan makanan lain dapat meningkatkan risiko terjadinya diare. Risiko ini kemungkinan disebabkan kontaminasi makanan lain atau kekebalan usus pada bayi yang belum matang di usia awal.<sup>16</sup>

Variabel penggunaan antibiotik sebelumnya pada analisis bivariat mendapatkan nilai  $p=0,034$ , yang berarti terdapat hubungan bermakna antara penggunaan antibiotik sebelumnya dengan kejadian diare akut pada bayi usia 0-12 bulan. Pada analisis multivariat menggunakan regresi logistik biner didapatkan hasil CI 95% berada di rentang 1,202 – 8,027 dan nilai  $p=0,019$  yang menunjukkan hubungan bermakna antara penggunaan antibiotik sebelumnya dan diare akut, dan nilai OR menunjukkan bayi yang pernah menggunakan antibiotik berisiko 210,6% lebih besar mengalami diare akut dibandingkan dengan bayi yang tidak pernah menggunakan antibiotik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Schechner et al<sup>17</sup> dalam penelitian kohort retrospektif, yang menjelaskan adanya hubungan penggunaan antibiotik sebelumnya dengan risiko terjadinya diare dan durasi rawat inap. Penelitian ini menunjukkan penggunaan antibiotik secara umum meningkatkan risiko terjadinya diare di rumah sakit sebesar 1% dan risiko rawat inap tiga kali lebih lama. Schechner et al<sup>17</sup> juga menghubungkan antibiotik dan diare terjadi melalui beberapa mekanisme, seperti perubahan flora kolon normal dan iritasi pada mukosa kolon. Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan Rahmat et al<sup>18</sup> yang menunjukkan penggunaan antibiotik sebelumnya berhubungan bermakna dengan kejadian diare pada anak di bawah 2 tahun. Penelitian ini menjelaskan pemberian antibiotik mengganggu keseimbangan mikro flora usus dengan membunuh bakteri menguntungkan yang sensitif terhadap antibiotik sementara bakteri patogen yang resisten terhadap obat dapat berkembang biak.<sup>18</sup>

## SIMPULAN

Penggunaan antibiotik sebelumnya dapat meningkatkan risiko kejadian diare akut secara bermakna pada bayi usia 0-12 bulan di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. Sebaliknya, faktor BBLR, usia ibu saat melahirkan, status gizi, dan riwayat pemberian ASI tidak menunjukkan hubungan bermakna dalam meningkatkan risiko kejadian diare akut.

## Konflik Kepentingan

Penulis tidak memiliki konflik kepentingan terhadap pihak manapun dalam penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Lo Vecchio A, Buccigrossi V, Fedele MC, Guarino A. Acute infectious diarrhea. In: Advances in Experimental Medicine and Biology. Springer New York LLC; 2019. p. 109–20. Available from: [https://link.springer.com/10.1007/5584\\_2018\\_320](https://link.springer.com/10.1007/5584_2018_320)
2. da Cruz Gouveia MA, Lins MTC, da Silva GAP. Acute diarrhea with blood: diagnosis and drug treatment. J Pediatr (Rio J). 2020;96:20–8. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0021755719304905>
3. Kliegman RM, St JW, Iii G, Blum NJ, Bennett WH. Nelson Textbook of Pediatrics (21th ed). 2019 [cited 2024 Sep 8]. Available from: <https://ebooks.health.elsevier.com>
4. Bhatnagar S, Kumar R, Dua R, Basu S, Kumar P. Outcome of children with severe acute malnutrition and diarrhea: a cohort study. Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr. 2019;22(3):242. Doi: <https://pghn.org/DOLx.php?id=10.5223/pghn.2019.22.3.242>
5. Ryoo E. Causes of acute gastroenteritis in Korean children between 2004 and 2019. Clin Exp Pediatr. 2021;64(6):260–8. Doi: <http://e-cep.org/journal/view.php?doi=10.3345/cep.2020.01256>
6. Nugraha K, Seviana T, Manullang E, Indrayani Y, Ellysa, Zolaiha, et al Profil Kesehatan Indonesia 2023. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2024. Available from: <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/laporan-tematik-ski/>
7. Suharmiati, Pane M, Machfutra ED, Tomastola Y, Rachmalina R. Laporan Riskesdas Sulawesi Utara 2018. 2021; Available from: <https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3905/1/LAPORAN%20RISKESDAS%20SULAWESI%20UTARA%202018.pdf>

8. Benzamin M, Hoque M. Use of 'Diarrhea Stool Card' in acute diarrhea management in under 5 years children in resource constraints country. *Gastroenterology & Endoscopy*. 2024;2(2):96–101. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2949752324000220>
9. Sokic-Milutinovic A, Pavlovic-Markovic A, Tomasevic RS, Lukic S. Diarrhea as a clinical challenge: general practitioner approach. *Digestive Diseases*. 2022;40(3):282–9. Doi: <https://karger.com/DDI/article/doi/10.1159/000517111>
10. Baldassarre ME, Di Mauro A, Salvatore S, Tafuri S, Bianchi FP, Dattoli E, et al. Birth weight and the development of functional gastrointestinal disorders in infants. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*. 2020;23(4):366. Doi: <https://pghn.org/DOIx.php?id=10.5223/pghn.2020.23.4.366>
11. Magdalena I, Rantetampang AL, Pongtiku A, Mallongi A. The risk factors environment and behavior influence diarrhea incidence to child in Abepura Hospital Jayapura City. *International Journal of Science and Healthcare Research*. 2019;4(1):171. Available from: [https://ijshr.com/IJSHR\\_Vol.4\\_Issue.1\\_Jan2019/IJSHR0024.pdf](https://ijshr.com/IJSHR_Vol.4_Issue.1_Jan2019/IJSHR0024.pdf)
12. Koyuncu A, Simuyandi M, Bosomprah S, Chilengi R. Nutritional status, environmental enteric dysfunction, and prevalence of rotavirus diarrhoea among children in Zambia. *PLoS One*. 2020;15(10):e0240258. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0240258>
13. Das K, Das S, Mohapatra S, Swain A, Mohakud NK. Risk and adverse outcome factors of severe acute malnutrition in children: a hospital-based study in Odisha. *Cureus*. 2021;13(9). Available from: <https://www.cureus.com/articles/71407-risk-and-adverse-outcome-factors-of-severe-acute-malnutrition-in-children-a-hospital-based-study-in-odisha>
14. Diallo AF, McGlothen-Bell K, Lucas R, Walsh S, Allen C, Henderson WA, et al. Feeding modes, duration, and diarrhea in infancy: continued evidence of the protective effects of breastfeeding. *Public Health Nurs*. 2020;37(2):155–60. Doi: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/phn.12683>
15. Hossain S, Mihrshahi S. Effect of exclusive breastfeeding and other infant and young child feeding practices on childhood morbidity outcomes: associations for infants 0–6 months in 5 South Asian countries using demographic and health survey data. *Int Breastfeed J*. 2024;19(1):35. Available from: <https://internationalbreastfeedingjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13006-024-00644-x>
16. Alselwi KA, Suhail MA. Feeding modes and persistent diarrhea: a comparative case-control study in infants in Hodeida, Yemen. *Wadia Journal of Women and Child Health*. 2024;3(1):4–8. Available from: <https://wjwch.com/feeding-modes-and-persistent-diarrhea-a-comparative-casecontrol-study-in-infants-in-hodeida-yemen/>
17. Schechner V, Fallach N, Braun T, Temkin E, Carmeli Y. Antibiotic exposure and the risk of hospital-acquired diarrhea and *Clostridioides difficile* infection: a cohort study. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. 2021;76(8):2182–5. Available from: <https://academic.oup.com/jac/article/76/8/2182/6272918>
18. Rahmat D, Firmansyah A, Timan IS, Bardosono S, Prihartono J, Gayatri P. Risk factors of prolonged diarrhea in children under 2 years old. *Clin Exp Pediatr*. 2023;66(12):538–44. Doi: <http://e-cep.org/journal/view.php?doi=10.3345/cep.2023.00668>