

## GAMBARAN POLA PERESEPAN OBAT PADA PASIEN DIARE NON-SPESTIFIK DI PUSKESMAS KARANG REJO KOTA TARAKAN PERIODE JANUARI-JUNI 2024

Risal Hidayat<sup>1</sup>, Heriani<sup>1</sup>, Benazir Evita Rukaya<sup>1\*)</sup>, Ayu Puspasari<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi D-III Farmasi, Politeknik Kaltara Tarakan, Kalimantan Utara, 77113, Indonesia

<sup>2</sup>Puskesmas Karang Rejo, Dinas Kesehatan Kota Tarakan, Kalimantan Utara, Indonesia

\* Corresponding author: Benazir Evita Rukaya  
email: [benazir\\_firdaus@yahoo.com](mailto:benazir_firdaus@yahoo.com)

Received March 24, 2025; Accepted March 26, 2025; Published March 26, 2025

### ABSTRAK

Diare non-spesifik merupakan masalah kesehatan umum yang dapat menurunkan kualitas hidup. Penelitian ini bertujuan menggambarkan pola persepan obat pada pasien diare non-spesifik di Puskesmas Karang Rejo, Kota Tarakan, dengan metode deskriptif kuantitatif retrospektif menggunakan data resep pasien periode Januari–Juni 2024. Hasil menunjukkan bahwa Oralit (96,0%) dan Zinc (90,6%) merupakan terapi utama yang paling banyak diresepkan, sesuai dengan pedoman yang dianjurkan. Obat simptomatik seperti Domperidone (27,3%), Loperamide, dan Attapulgit juga ditemukan, bersama antibiotik Cotrimoxazole dan Amoksisilin (masing-masing 0,7%). Selain itu, terdapat persepan gastroprotektif, analgesik, antipiretik, antihistamin, ekspektoran, serta vitamin dan mineral. Kesimpulannya, terapi utama telah sesuai pedoman, dan rendahnya penggunaan antibiotik mencerminkan penerapan persepan rasional oleh tenaga medis.

**Kata kunci:** diare, pola persepan obat, Puskesmas, rehidrasi oral

### ABSTRACT

Non-specific diarrhea is a common health issue that can significantly impact the quality of life. This study aims to describe the pattern of drug prescriptions in patients with non-specific diarrhea at the Karang Rejo Health Center, Tarakan City, using a retrospective, quantitative, descriptive method with patient prescription data from January to June 2024. The results showed that ORS (96.0%) and Zinc (90.6%) were the most commonly prescribed primary therapies by recommended guidelines. Symptomatic drugs, such as Domperidone (27.3%), Loperamide, and Attapulgit, were also identified, along with antibiotics Cotrimoxazole and Amoxicillin (0.7% each). Additionally, prescriptions included gastroprotectives, analgesics, antipyretics, antihistamines, expectorants, and vitamins and minerals. In conclusion, the primary therapy was administered according to guidelines, and the low use of antibiotics reflects the implementation of rational prescribing by medical personnel.

**Keywords:** diarrhea, prescription patterns, primary healthcare center, oral rehydration therapy

## PENDAHULUAN

Diare merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang masih menjadi perhatian utama di Indonesia, termasuk di Kota Tarakan, Kalimantan Utara. Penyakit ini dapat menyebabkan dehidrasi, gangguan keseimbangan elektrolit, serta komplikasi serius, terutama pada kelompok rentan seperti anak-anak dan lansia<sup>1</sup>. Berdasarkan data terbaru dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, kejadian diare di Tarakan mencapai 1.223 kasus pada periode 2021–2023, mencerminkan bahwa diare masih menjadi tantangan signifikan dalam sistem pelayanan kesehatan<sup>2,3</sup>. Selain itu, prevalensi diare secara nasional juga tetap tinggi, dengan tren yang serupa dengan pola kejadian global. Faktor lingkungan, seperti akses air bersih dan sanitasi yang buruk, turut berkontribusi terhadap tingginya angka kejadian diare di berbagai wilayah, termasuk di daerah perkotaan dan pedesaan<sup>1,4</sup>.

Diare dapat disebabkan oleh berbagai faktor, baik infeksius maupun non-infeksius. Infeksi bakteri, virus, dan parasit merupakan penyebab utama diare di banyak wilayah, terutama di daerah dengan sanitasi yang kurang memadai serta akses air bersih yang terbatas<sup>1,5</sup>. Selain faktor infeksi, aspek perilaku juga berperan penting dalam penyebaran penyakit ini. Rendahnya kesadaran akan pentingnya Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), termasuk kebiasaan mencuci tangan dengan sabun, dapat meningkatkan risiko terjadinya diare<sup>1</sup>.

Berdasarkan penyebabnya, diare dapat diklasifikasikan menjadi diare spesifik dan diare non-spesifik. Diare spesifik memiliki penyebab yang jelas, seperti infeksi bakteri tertentu atau penyakit bawaan lainnya, yang dapat didiagnosis melalui pemeriksaan klinis atau laboratorium<sup>5</sup>. Sementara itu, diare non-spesifik tidak memiliki penyebab yang dapat diidentifikasi secara pasti dan sering kali dipengaruhi oleh faktor lingkungan, pola makan yang kurang sehat, intoleransi makanan, atau gangguan fungsi usus<sup>6</sup>. Kelompok yang paling rentan terhadap diare adalah anak-anak di bawah lima tahun, lansia, serta individu dengan sistem imun yang lemah, yang lebih berisiko mengalami komplikasi akibat penyakit ini<sup>1,4</sup>. Oleh karena itu, perbedaan antara diare spesifik dan non-spesifik juga berpengaruh terhadap strategi terapi yang digunakan, termasuk pendekatan rehidrasi dan penggunaan obat-obatan yang sesuai dengan kondisi pasien.

Dalam aspek penanganan, larutan rehidrasi oral (*Oral Rehydration Solution*/ORS) tetap menjadi pendekatan utama yang direkomendasikan oleh *World Health Organization* (WHO) untuk mengatasi dehidrasi akibat diare<sup>1,7</sup>. Namun, dalam praktik klinis di berbagai fasilitas kesehatan, sering kali ditemukan penggunaan obat tambahan seperti antibiotik, antipiretik, dan probiotik<sup>8</sup>. Pemberian obat pada pasien diare non-spesifik perlu mempertimbangkan penyebab utama penyakit ini serta prinsip penggunaan obat yang rasional. Studi di beberapa puskesmas di Indonesia

menunjukkan adanya variasi dalam pola persesepian obat, di mana antibiotik masih sering diresepkan meskipun sebagian besar kasus diare disebabkan oleh infeksi virus yang tidak memerlukan terapi antibiotik<sup>9,10</sup>. Sebagai contoh, penelitian yang dilakukan<sup>10</sup> di Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu menunjukkan bahwa cotrimoxazol merupakan antibiotik yang paling banyak digunakan dengan persentase sebesar 92%, diikuti oleh amoxicillin sebesar 8%. Data ini diperoleh dari resep yang dikeluarkan pada periode Januari 2021 hingga Desember 2023. Selain itu, penggunaan antidiare seperti loperamide juga sering ditemukan pada fasilitas kesehatan, meskipun penggunaannya perlu kehati-hatian mengingat efek samping yang dihasilkan cukup berat. Menurut Lee (2015), loperamide tidak direkomendasikan jika diduga ada peradangan usus pada kasus diare<sup>11</sup>.

Sejalan dengan hal tersebut, dimana Puskesmas Karang Rejo merupakan salah satu fasilitas kesehatan primer di Kota Tarakan yang melayani berbagai kasus diare, termasuk diare non-spesifik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran pola persesepian obat pada pasien diare non-spesifik di Puskesmas Karang Rejo, Kota Tarakan, selama periode Januari–Juni 2024. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh informasi yang lebih komprehensif mengenai tren persesepian obat yang digunakan dalam penanganan diare non-spesifik. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan serta memberikan pemahaman yang lebih baik bagi tenaga medis dalam pengelolaan terapi yang lebih efektif sesuai dengan standar pengobatan yang berlaku di fasilitas pelayanan Kesehatan.

## METODE

### Desain penelitian

Penelitian ini merupakan studi deskriptif kuantitatif retrospektif yang bertujuan untuk menggambarkan pola persesepian obat pada pasien dengan diagnosis diare non-spesifik di Puskesmas Karang Rejo, Kota Tarakan, selama periode Januari–Juni 2024. Data penelitian diperoleh dari *dataset* laporan tahunan puskesmas yang terdokumentasi secara berkala setiap bulan.

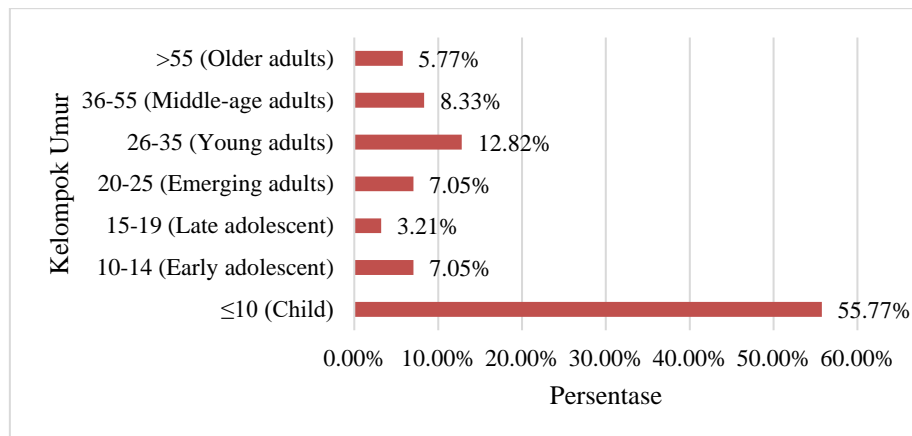
### Analisis data

Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menyajikan hasil dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase. Analisis dilakukan untuk mengidentifikasi tren penggunaan obat dalam persesepian diare non-spesifik, termasuk kecenderungan polifarmasi, pola penggunaan antibiotik, serta variasi jumlah obat yang diresepkan per pasien. Hasil analisis disajikan dalam bentuk grafik untuk mempermudah interpretasi pola persesepian obat di Puskesmas Karang Rejo.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan menggambarkan pola persepan obat pada pasien diare non-spesifik di Puskesmas Karang Rejo selama Januari–Juni 2024, berdasarkan 150 resep (25 resep/bulan).

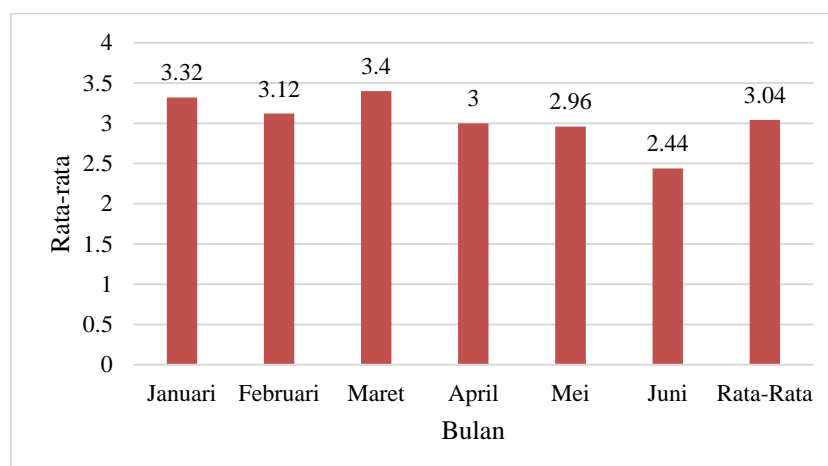
**Gambar 1** menunjukkan bahwa kelompok usia  $\leq 10$  tahun mendominasi kunjungan pasien dengan persentase 55,77%, mengindikasikan bahwa anak-anak lebih rentan terhadap diare non-spesifik.



**Gambar 1.** Frekuensi kunjungan pasien diare non-spesifik periode Januari-Juni 2024 berdasarkan kelompok umur

Temuan ini mengindikasikan bahwa anak-anak merupakan kelompok dengan risiko tertinggi terhadap diare non-spesifik, kemungkinan akibat imunitas yang belum optimal, kebiasaan kebersihan yang kurang, serta paparan lingkungan yang tidak higienis<sup>7,12</sup>. Dalam konteks terapi, kelompok ini menjadi sasaran utama pemberian rehidrasi oral, probiotik, dan obat-obatan lain sesuai kondisi klinis<sup>8,12</sup>.

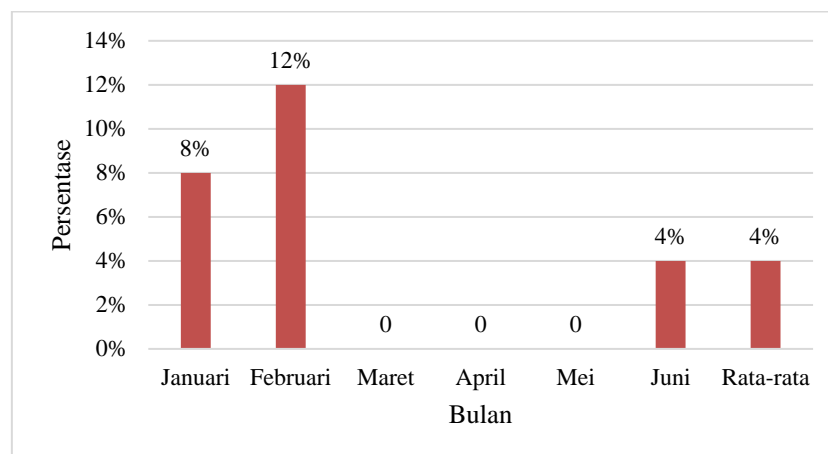
**Gambar 2** menunjukkan bahwa rata-rata jumlah obat per resep pasien diare non-spesifik di Puskesmas Karang Rejo selama Januari–Juni 2024 berada pada kisaran 2,44 hingga 3,4, dengan rata-rata keseluruhan 3,04 obat per resep, termasuk oralit, multivitamin, dan mineral.



**Gambar 2.** Rata-rata obat per-resep pasien diare non-spesifik periode Januari-Juni 2024

Jumlah ini mencerminkan potensi terjadinya polifarmasi, yaitu penggunaan beberapa obat secara bersamaan. Meskipun dapat dibenarkan dalam kondisi tertentu, polifarmasi tanpa pengawasan dapat meningkatkan risiko efek samping, interaksi obat, beban biaya, dan menurunkan kepatuhan pasien terhadap pengobatan. Oleh karena itu, tenaga medis perlu mempertimbangkan manfaat dan risiko secara cermat dalam setiap keputusan terapi guna menjaga keamanan dan efektivitas pengobatan<sup>13–16</sup>.

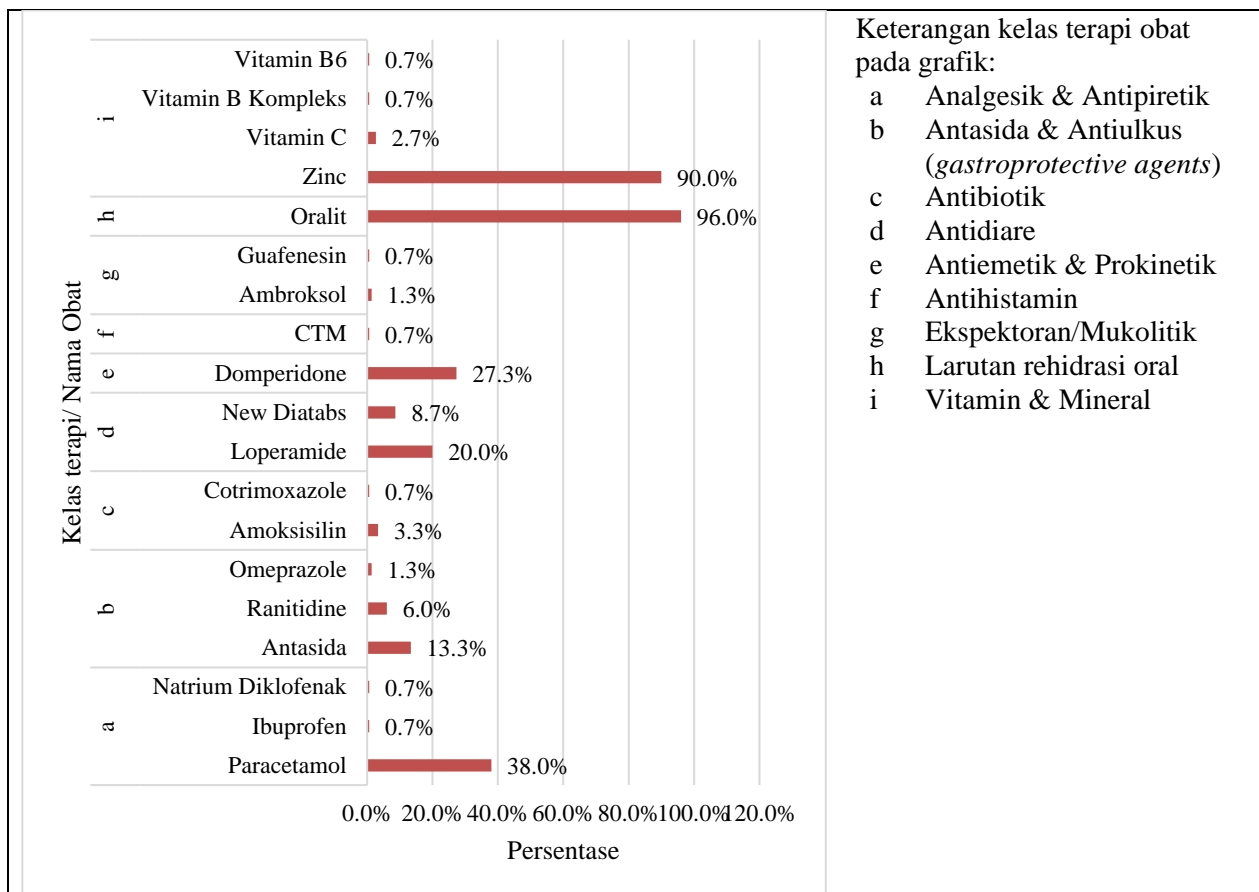
**Gambar 3** menunjukkan bahwa persentase persepsian antibiotik pada pasien diare non-spesifik di Puskesmas Karang Rejo selama Januari–Juni 2024 bervariasi, dengan angka tertinggi pada Februari (12%) dan terendah pada Maret, April dan Mei (0%). Rata-rata persepsian antibiotik selama periode ini tercatat sebesar 4%.



**Gambar 3.** Persentase persepsian antibiotik pada pasien diare non-spesifik periode Januari–Juni 2024

Mengingat diare non-spesifik umumnya bersifat *self-limiting* dan disebabkan oleh infeksi virus, terapi utama yang dianjurkan adalah rehidrasi oral dan suplementasi zinc<sup>6</sup>. Antibiotik hanya direkomendasikan jika ada indikasi infeksi bakteri yang jelas<sup>5,6,17,18</sup>. Rendahnya angka persepsian antibiotik mencerminkan kepatuhan tenaga medis terhadap pedoman terapi rasional dan upaya menghindari *overprescribing*<sup>19</sup>.

**Gambar 4** menunjukkan bahwa Oralit (96,0%) dan Zinc (90,6%) merupakan obat yang paling sering diresepkan untuk pasien diare non-spesifik di Puskesmas Karang Rejo selama Januari–Juni 2024. Tingginya penggunaan kedua obat ini sejalan dengan rekomendasi WHO dan Kemenkes RI yang menekankan rehidrasi oral dan suplementasi Zinc sebagai terapi utama<sup>1</sup>. Oralit berfungsi menggantikan cairan dan elektrolit, sementara Zinc membantu pemulihan mukosa usus, mengurangi durasi diare, dan meningkatkan imunitas<sup>7,18</sup>.



**Gambar 4.** Persentase persepean obat pada pasien diare non-spesifik periode Januari-Juni 2024

Selain itu, ditemukan pula penggunaan Loperamide dan New Diatabs® (Attapulgit) sebagai antidiare. Loperamide diresepkan hanya untuk pasien  $\geq 10$  tahun, karena risikonya pada anak kecil cukup tinggi, terutama jika disertai diare berdarah atau demam<sup>7,17,20</sup>. Sementara Attapulgit bekerja sebagai adsorben<sup>18,21</sup>, meskipun efektivitasnya dalam mempercepat penyembuhan masih menjadi perdebatan<sup>7,22</sup>.

Selain terapi utama, penelitian ini mencatat penggunaan Domperidone (27,3%) sebagai agen simptomatik untuk mengurangi mual dan muntah. Penggunaan antibiotik seperti Cotrimoxazole dan Amoksisilin (masing-masing 0,7%) tergolong rendah, mencerminkan kepatuhan terhadap pedoman terapi rasional karena sebagian besar diare non-spesifik bersifat non-bakterial.

Penggunaan *gastroprotective agents* seperti antasida, ranitidin, dan omeprazole ditemukan pada beberapa pasien, kemungkinan untuk mengatasi nyeri lambung atau iritasi saluran cerna<sup>23</sup>. Namun, penggunaan jangka panjang PPI seperti omeprazole harus dievaluasi, karena dapat meningkatkan risiko infeksi saluran cerna, termasuk *Clostridium difficile*<sup>24,25</sup>.

Peresepean analgesik dan antipiretik seperti paracetamol dan ibuprofen mengindikasikan adanya gejala penyerta seperti demam atau nyeri<sup>17</sup>. Paracetamol lebih sering diresepkan dibandingkan

ibuprofen karena lebih aman bagi saluran cerna, terutama pada pasien dengan dehidrasi<sup>26</sup>.

Penelitian juga menemukan obat pendukung seperti antihistamin (CTM), ekspektoran (guaifenesin), dan vitamin. CTM ditemukan hanya pada satu pasien dan diresepkan bersama obat lainnya untuk mengatasi gejala batuk dan alergi. Vitamin B kompleks diberikan untuk mendukung metabolisme dan pemulihan, sedangkan vitamin C untuk memperkuat imunitas, terutama jika diare disebabkan oleh infeksi<sup>27,28</sup>.

Penelitian ini menemukan adanya potensi interaksi obat mayor antara Loperamide dan Domperidone dalam lima resep. Kedua obat ini memiliki mekanisme kerja yang berlawanan terhadap motilitas usus. Domperidone bersifat prokinetik yang meningkatkan peristaltik, sementara Loperamide menghambatnya untuk mengurangi diare<sup>20,29,30</sup>. Kombinasi keduanya dapat menurunkan efektivitas terapi dan berisiko menimbulkan gangguan motilitas seperti distensi abdomen dan konstipasi berat.

Selain itu, penggunaan bersama Loperamide dan Domperidone dapat meningkatkan risiko perpanjangan interval QTc, yang berpotensi menyebabkan *torsades de pointes* (TdP) jenis aritmia ventrikel yang berbahaya. Meskipun keduanya memiliki tingkat risiko berbeda, efeknya dapat bersifat aditif<sup>20,30,31</sup>. Oleh karena itu, kombinasi ini harus digunakan dengan sangat hati-hati dan hanya bila benar-benar dibutuhkan.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pola persepsian obat pada pasien diare non-spesifik di Puskesmas Karang Rejo selama Januari–Juni 2024 didominasi oleh penggunaan Oralit dan Zinc, sesuai pedoman terapi. Rendahnya persepsian antibiotik mencerminkan kesadaran tenaga medis terhadap praktik rasional. Ditemukan pula penggunaan obat simptomatik, gastroprotektif, serta vitamin dan mineral, yang mengindikasikan adanya gejala penyerta. Kombinasi Domperidone dan Loperamide perlu diwaspadai karena berisiko menimbulkan efek samping serius. Evaluasi lebih lanjut diperlukan untuk memastikan rasionalitas persepsian dan meningkatkan kualitas terapi diare di layanan primer.

## DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Diarrhoeal disease [Internet]. 2024 [dikutip 23 Maret 2025]. Tersedia pada: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>
2. Kemenkes R. Profil Kesehatan Indonesia 2023 [Internet]. 2024 [dikutip 23 Maret 2025]. Tersedia pada: <https://kemkes.go.id/id/profil-kesehatan-indonesia-2023>
3. BPS BPSK. Statistik Daerah Kota Tarakan 2024 [Internet]. 2024 [dikutip 19 Maret 2025]. Tersedia pada: <https://tarakankota.bps.go.id/id/publication/2024/12/17/a4adcb327c8380bdc5952952/statistik-daerah-kota-tarakan-2024.html>

4. UNICEF. Diarrhoea [Internet]. Unicef Data. 2024 [dikutip 23 Maret 2025]. Tersedia pada: <https://data.unicef.org/topic/child-health/diarrhoeal-disease/>
5. Shane AL, Mody RK, Crump JA, Tarr PI, Steiner TS, Kotloff K, dkk. 2017 Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Infectious Diarrhea. Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am [Internet]. 19 Oktober 2017 [dikutip 23 Maret 2025];65(12):e45–80. Tersedia pada: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5850553/>
6. Nemeth V, Pfliegerhaer N. Diarrhea. Dalam: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [dikutip 23 Maret 2025]. Tersedia pada: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448082/>
7. Barr W, Smith A. Acute Diarrhea in Adults. Am Fam Physician [Internet]. 1 Februari 2014 [dikutip 23 Maret 2025];89(3):180–9. Tersedia pada: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2014/0201/p180.html>
8. Su GL, Ko CW, Bercik P, Falck-Ytter Y, Sultan S, Weizman AV, dkk. AGA Clinical Practice Guidelines on the Role of Probiotics in the Management of Gastrointestinal Disorders. Gastroenterology. Agustus 2020;159(2):697–705.
9. Simatupang D, Hidayah N, Nasution PR, Andarwati R. Rasionalitas Penggunaan Antibiotik pada Pasien Diare di Puskesmas Padang Bulan Medan. Media Inf [Internet]. 30 November 2023 [dikutip 23 Maret 2025];19(2):34–40. Tersedia pada: <https://ejurnal2.poltekkestasikmalaya.ac.id/index.php/bmi/article/view/46>
10. Fauziah DW, Mulyani E, Jannah S, Haque AF, Lestari I. Evaluasi Penggunaan antibiotik Pada Pengobatan Diare Dengan Metode Gyssens Di Puskesmas Kota Bengkulu. J Rev Pendidik Dan Pengajaran [Internet]. 6 Februari 2025 [dikutip 23 Maret 2025];8(1):2305–9. Tersedia pada: <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp/article/view/42225>
11. Lee KJ. Pharmacologic Agents for Chronic Diarrhea. Intest Res [Internet]. Oktober 2015 [dikutip 23 Maret 2025];13(4):306–12. Tersedia pada: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4641856/>
12. Silviavitari T, Dewi R, Sanuddin M. Evaluasi Terapi Obat Diare pada Pasien Balita Rawat Jalan di Puskesmas Tanjung Pinang, Kota Jambi Tahun 2019. J Sains Dan Kesehatan [Internet]. 2021 [dikutip 24 Maret 2025];3(6):826–32. Tersedia pada: <https://jsk.ff.unmul.ac.id/index.php/JSK/article/view/433>
13. Diana K, Kumala A, Nurlin N, Tandah MR. Evaluasi Penggunaan Obat Berdasarkan Indikator Persepan dan Pelayanan Pasien di Rumah Sakit Tora Belo. J Farm Dan Ilmu Kefarmasian Indones. 2020;
14. Febriyanti AP, Atmaja RRD, Oktaviani HC, Wijaya D. Analisis Persepan Polifarmasi Pada Pasien Geriatri dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Beers Criteria 2023. J Mandala Pharmacon Indones [Internet]. 18 Desember 2023 [dikutip 24 Maret 2025];9(2):613–20. Tersedia pada: <https://jurnal-pharmaconmw.com/jmpi/index.php/jmpi/article/view/423>
15. Ilham I, Syuhada S, Rukaya BE. Gambaran penggunaan obat dengan aktivitas psikotik pada pasien di praktik dokter “X” kota Tarakan periode Oktober-Desember 2021. J Borneo [Internet]. 31 Juli 2022 [dikutip 24 Maret 2025];2(2):31–7. Tersedia pada: <https://journalborneo.com/index.php/jb/article/view/44>
16. Masnoon N, Shakib S, Kalisch-Ellett L, Caughey GE. What is polypharmacy? A systematic review of definitions. BMC Geriatr [Internet]. 10 Oktober 2017 [dikutip 24 Maret 2025];17:230. Tersedia pada: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5635569/>
17. Brandt KG, de Castro Antunes MM, da Silva GAP. Acute diarrhea: evidence-based management. J Pediatr (Rio J) [Internet]. 1 November 2015 [dikutip 24 Maret 2025];91(6, Supplement 1):S36–43. Tersedia pada: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021755715001205>

18. Amin LZ. Tata Laksana Diare Akut [Internet]. Cermin Dunia Kedokteran. 2015 [dikutip 24 Maret 2025]. Tersedia pada: [https://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=2468329&val=23521&title=Tata laksana%20Diare%20Akut](https://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=2468329&val=23521&title=Tata%20laksana%20Diare%20Akut)
19. PB PGI, PP PETRI. Konsensus\_Penatalaksanaan\_Diare\_pada\_Dewasa\_di\_Indonesia\_Tahun\_2024.pdf [Internet]. PIPInterna; 2024 [dikutip 24 Maret 2025]. Tersedia pada: [https://pbpgigastro.com/wp-content/uploads/2024/12/Konsensus\\_Penatalaksanaan\\_Diare\\_pada\\_Dewasa\\_di\\_Indonesia\\_Tahun\\_2024.pdf](https://pbpgigastro.com/wp-content/uploads/2024/12/Konsensus_Penatalaksanaan_Diare_pada_Dewasa_di_Indonesia_Tahun_2024.pdf)
20. Sahi N, Nguyen R, Patel P, Santos C. Loperamide. Dalam: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [dikutip 24 Maret 2025]. Tersedia pada: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557885/>
21. WHO. The rasional use of drugs in the management of acute diarrhoea in children. 1990;
22. Aranda-Michel J, Giannella RA. Acute diarrhea: a practical review. Am J Med [Internet]. Juni 1999 [dikutip 24 Maret 2025];106(6):670–6. Tersedia pada: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7124219/>
23. Zhang L, Wang H li, Zhang Y fang, Mao X tao, Wu T ting, Huang Z hui, dkk. Stress triggers irritable bowel syndrome with diarrhea through a spermidine-mediated decline in type I interferon. Cell Metab [Internet]. 7 Januari 2025 [dikutip 24 Maret 2025];37(1):87-103.e10. Tersedia pada: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1550413124003668>
24. Trifan A, Stanciu C, Girleanu I, Stoica OC, Singeap AM, Maxim R, dkk. Proton pump inhibitors therapy and risk of Clostridium difficile infection: Systematic review and meta-analysis. World J Gastroenterol. 21 September 2017;23(35):6500–15.
25. Akhondi H, Goldin J, Simonsen KA. Bacterial Diarrhea. Dalam: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [dikutip 24 Maret 2025]. Tersedia pada: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551643/>
26. NHS. Side effects of ibuprofen [Internet]. nhs.uk. 2021 [dikutip 24 Maret 2025]. Tersedia pada: <https://www.nhs.uk/medicines/ibuprofen-for-adults/side-effects-of-ibuprofen/>
27. Mitra S, Paul S, Roy S, Sutradhar H, Bin Emran T, Nainu F, dkk. Exploring the Immune-Boosting Functions of Vitamins and Minerals as Nutritional Food Bioactive Compounds: A Comprehensive Review. Molecules [Internet]. 16 Januari 2022 [dikutip 24 Maret 2025];27(2):555. Tersedia pada: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8779769/>
28. Carr AC, Maggini S. Vitamin C and Immune Function. Nutrients [Internet]. 3 November 2017 [dikutip 24 Maret 2025];9(11):1211. Tersedia pada: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5707683/>
29. Chiou E, Nurko S. Management of functional abdominal pain and irritable bowel syndrome in children and adolescents. Expert Rev Gastroenterol Hepatol [Internet]. Juni 2010 [dikutip 24 Maret 2025];4(3):293–304. Tersedia pada: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2904303/>
30. Lewis K, Alqahtani Z, McIntyre L, Almenawer S, Alshamsi F, Rhodes A, dkk. The efficacy and safety of prokinetic agents in critically ill patients receiving enteral nutrition: A systematic review and meta-analysis of randomized trials. Crit Care [Internet]. 2016;20(1). Tersedia pada: <http://dx.doi.org/10.1186/s13054-016-1441-z>
31. DrugBank. Drug Interaction Checker | DrugBank Online [Internet]. 2025 [dikutip 24 Maret 2025]. Tersedia pada: <https://go.drugbank.com/drug-interaction-checker>