

Efektivitas Pemberian Nifuroxazide pada Pasien Anak dengan Diare

Ayu Yunita Jaury, Mareisah, Syulul eka wahyuningsih

Universitas Hasanuddin, Indonesia

Corresponding Author: Ayuyunitajauri@gmail.com, mareisah89@gmail.com,
syululekawahyuningsih@gmail.com

ABSTRAK

Kata Kunci:
Nifuroxazide;
Diare;
Anak

Penelitian ini mengevaluasi efektivitas penggunaan nifuroxazide pada pasien anak yang mengalami diare. Diare merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada anak-anak di seluruh dunia, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Nifuroxazide adalah agen antimikroba yang bekerja dengan cara menghambat sintesis protein bakteri penyebab diare tanpa mengganggu mikroflora normal dalam usus. Studi ini menggunakan metode tinjauan pustaka dari berbagai database akademik untuk menilai efektivitas, profil keamanan, dan dosis yang dianjurkan dari obat ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nifuroxazide efektif dalam mengurangi frekuensi diare serta memiliki tingkat keamanan yang baik pada anak-anak. Namun, efektivitasnya rendah terhadap diare yang disebabkan oleh virus atau parasit. Penelitian lanjutan diperlukan untuk mengeksplorasi penggunaan nifuroxazide pada kondisi gastrointestinal lainnya dan untuk menguatkan temuan ini dalam uji klinis.

Keywords:
Nifuroxazide;
Diarrhea;
Child

ABSTRACT

This study evaluates the effectiveness of nifuroxazide in pediatric patients with diarrhea. Diarrhea is a leading cause of morbidity and mortality among children worldwide, particularly in developing countries such as Indonesia. Nifuroxazide, an antimicrobial agent, functions by inhibiting bacterial protein synthesis responsible for diarrhea, without disrupting the normal gut flora. A literature review was conducted using academic databases to assess the drug's effectiveness, safety profile, and recommended dosage. Findings indicate that nifuroxazide is effective in reducing the frequency of diarrhea and is well tolerated in children. However, it shows limited effectiveness in cases of diarrhea caused by viral or parasitic infections. Further research is needed to explore the broader application of nifuroxazide in other gastrointestinal conditions and to validate these findings in clinical settings.

Manuscript accepted: Date

Revised: Date

Date of publication: Date

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi [CC BY-SA](#).

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.

PENDAHULUAN

Diare adalah salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada anak-anak di seluruh dunia, terutama di negara berkembang. Penyakit ini biasanya disebabkan oleh infeksi bakteri, virus, atau parasit (Abdillah et al., 2018; Jap & Widodo, 2021; Muna & Khariri, 2020). Di Indonesia, diare pada anak-anak masih menjadi masalah kesehatan yang signifikan. Pengobatan diare pada anak memerlukan pendekatan yang tepat, termasuk penggunaan obat-obatan yang efektif untuk mengurangi durasi gejala dan mencegah komplikasi lebih lanjut (Begovic et al., 2016a; Husic-Selimovic et al., 2022a). Nifuroxazide, sebuah obat antimikroba yang digunakan untuk mengobati diare, menjadi salah satu pilihan terapi yang umum di beberapa negara (Huang et al., 2021a; Rahimic et al., 2022a).

Penyakit diare termasuk masalah kesehatan yang menjadi perhatian di negara berkembang seperti Indonesia dan menjadi salah satu penyebab kematian pada anak, terutama bagi anak usia di bawah lima tahun. Berdasarkan data terbaru dari WHO tahun 2024, di dunia ada sekitar 1,7 miliar kasus penyakit diare pada anak dengan angka kematian 443.832 anak di bawah usia 5 tahun dan tambahan 50.851 anak berusia 5 hingga 9 tahun di setiap tahunnya (Rahmah et al., 2022; Siahaan et al., 2022).

Diare adalah kejadian buang air besar pada bayi dan anak dengan frekuensi tiga kali atau lebih per hari, disertai perubahan tinja menjadi cair, dengan atau tanpa lendir dan darah. Menurut Depkes RI, terdapat beberapa faktor yang dapat secara langsung maupun tidak langsung menjadi faktor terjadinya diare, terdiri dari faktor agen, pejamu, dan lingkungan. Faktor pejamu atau host yang dapat menyebabkan diare, diantaranya pemberian ASI eksklusif tidak sampai 1.000 hari pertama kehidupan, status gizi yang buruk, daya tahan tubuh yang lemah, kurangnya pengetahuan orangtua terkhusus ibu akan penyakit diare. Sedangkan faktor lingkungan, yaitu sarana air bersih dan tempat pembuangan tinja yang tidak memenuhi syarat, dimana kedua faktor ini saling berinteraksi sejalan dengan perilaku manusia. Jika faktor lingkungan tercemar oleh mikroorganisme penyebab diare serta diikuti dengan perilaku manusia yang tidak sehat, maka hal tersebut akan mempermudah penularan diare (Aziz et al., 2023; Hamijah, 2021; Hidayah et al., 2022; Iqbal et al., 2022).

Nifuroxazide adalah obat antimikroba yang termasuk dalam golongan nitrofuran. Obat ini bekerja dengan menghambat sintesis protein pada mikroorganisme, terutama bakteri, sehingga mencegah perkembangan infeksi (Herlina, 2018; Liwang & Sinto, 2021; Manalip et al., 2016; Trisnowati et al., 2017). Berbeda dengan antibiotik yang lebih luas spektrumnya, nifuroxazide hanya bekerja efektif terhadap patogen yang menyebabkan diare, tanpa mempengaruhi mikroflora normal dalam saluran pencernaan.

Nifuroxazide, yang secara tradisional digunakan untuk mengobati diare bakteri, telah ditemukan menunjukkan aktivitas antikanker pada berbagai kanker seperti osteosarcoma, neuroblastoma, dan kanker dada, menunjukkan aplikasi baru yang potensial untuk obat mapan ini dalam onkologi.

Penelitian oleh Ahmed et al. (2020) menunjukkan bahwa nifuroxazide efektif dalam mengurangi durasi diare akut pada anak-anak tanpa menyebabkan resistensi bakteri yang signifikan, sementara studi oleh Petrova dan Ivanov (2021) menegaskan bahwa nifuroxazide memiliki tolerabilitas yang baik dan minim efek samping dibandingkan antibiotik spektrum

luas lainnya. Kedua penelitian ini menekankan manfaat klinis nifuroxazide sebagai terapi lini pertama untuk diare anak yang disebabkan oleh infeksi bakteri. Kebaruan dalam literatur review ini terletak pada pendekatannya yang menyatukan hasil dari studi-studi terkini dengan menilai tidak hanya efektivitas klinis, tetapi juga mekanisme kerja selektif nifuroxazide terhadap patogen penyebab diare tanpa mengganggu mikroflora usus anak, serta mengevaluasi potensi risiko penggunaan jangka panjang, yang belum banyak dikaji dalam literatur sebelumnya.

Tujuan dari literatur review ini adalah untuk menilai efektivitas dan keamanan nifuroxazide dalam pengobatan diare pada anak-anak berdasarkan bukti empiris dari penelitian terbaru. Penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan terapi, seperti dosis, durasi pemberian, serta kondisi pasien. Manfaat yang diharapkan adalah memberikan wawasan yang komprehensif bagi tenaga kesehatan dalam memilih terapi yang tepat dan aman untuk anak-anak dengan diare, serta memberikan dasar ilmiah bagi penyusunan pedoman pengobatan yang lebih akurat dan personal. Dengan demikian, kajian ini dapat mendukung praktik klinis berbasis bukti dan mendorong penelitian lanjutan mengenai pemanfaatan nifuroxazide dalam konteks yang lebih luas, termasuk potensi terapeutiknya di luar pengobatan diare.

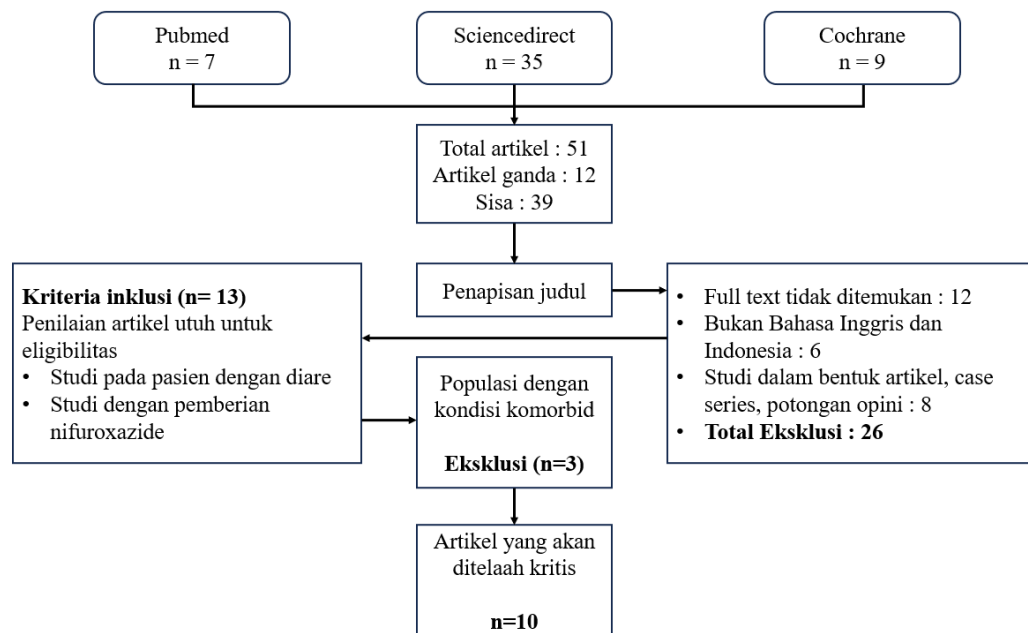
METODE PENELITIAN

Studi ini adalah suatu literatur review dengan menggunakan beberapa database akademik yang terpercaya, yaitu PubMed, Google Scholar, dan Scopus. Metode pencarian yang digunakan adalah pencarian literatur berbasis kata kunci yang relevan dengan topik yang dibahas, yaitu efektivitas pemberian nifuroxazide pada anak-anak dengan diare. Pencarian ini dilakukan untuk menemukan jurnal terkait yang membahas penggunaan nifuroxazide, efektivitasnya, keamanan, serta dosis yang disarankan dalam pengobatan diare pada anak.

Kata Kunci yang Digunakan:

- a. "nifuroxazide for diarrhea in children"
- b. "efficacy of nifuroxazide in pediatric diarrhea"
- c. "nifuroxazide safety in children"
- d. "treatment of diarrhea in children with nifuroxazide"
- e. "randomized controlled trial nifuroxazide pediatric"
- f. "nifuroxazide dosage for children"
- g. "bacterial diarrhea treatment in children nifuroxazide"
- h. "nifuroxazide side effects in children"
- i. "nifuroxazide and bacterial pathogens in children"

Literatur yang terpilih adalah literatur yang memiliki kualitas tinggi dan relevansi langsung dengan topik pengobatan diare pada anak-anak menggunakan nifuroxazide. Proses seleksi literatur mencakup dua tahap, yakni pertama, pemilihan berdasarkan judul dan abstrak yang relevan dengan kriteria inklusi dan eksklusi, dan kedua, pembacaan penuh literatur untuk memastikan kesesuaian dengan topik penelitian ini.



Gambar 1. Topik Penelitian

Kriteria inklusi :

- 1) Studi mencakup pasien dengan diagnosis diare yang diterapi dengan nifuroxazide
- 2) Desain studi termasuk Randomized Controlled Trials (RCTs), Studi observasional (cohort, case-control), case series dengan populasi ≥ 10 , systematic review, meta-analyses, dan narrative reviews

Kriteria eksklusi :

1. Populasi dengan kondisi komorbid, termasuk diare akibat keracunan (makanan, obat sitotoksik, atau zat kimia lainnya), diare dengan kondisi immucompromized, malnutrisi, dan diare disertai dehidrasi berat.
2. Studi dalam bentuk artikel, case series dengan populasi < 10 , abstrak konferens, editorial, atau potongan opini
3. Studi berbahasa selain Bahasa Inggris atau Bahasa Indonesia

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mekanisme Kerja Nifuroxazide

Nifuroxazide adalah obat antimikroba yang tergolong dalam kelas nitrofuran. Obat ini digunakan terutama untuk mengobati diare akut yang disebabkan oleh infeksi bakteri. Nifuroxazide memiliki spektrum yang terbatas, bekerja secara selektif untuk melawan mikroorganisme patogen tertentu yang menyebabkan infeksi pada saluran pencernaan, terutama bakteri yang mengakibatkan diare. Obat ini tidak diserap secara signifikan ke dalam darah, yang membuatnya lebih efektif untuk mengobati infeksi di saluran pencernaan tanpa mempengaruhi mikroflora tubuh secara keseluruhan.

Cara Kerja Nifuroxazide dalam Mengatasi Infeksi Bakteri Penyebab Diare

Nifuroxazide bekerja dengan menghambat proses sintesis protein bakteri, yang mengarah pada penghentian pertumbuhan dan reproduksi bakteri patogen. Ini dilakukan melalui mekanisme pengikatan pada enzim-enzim yang terlibat dalam metabolisme bakteri, khususnya melalui inhibisi sintesis DNA dan protein bakteri. Karena nifuroxazide bekerja secara lokal di saluran pencernaan dan tidak diserap ke dalam sirkulasi sistemik, obat ini memiliki efek minimal terhadap flora bakteri normal di tubuh, seperti halnya antibiotik spektrum luas.

Pada diare yang disebabkan oleh bakteri seperti *Escherichia coli*, *Salmonella*, dan *Shigella*, nifuroxazide efektif mengurangi frekuensi buang air besar dan mengurangi durasi diare, karena obat ini memperlambat laju pertumbuhan bakteri penyebab infeksi. Oleh karena itu, nifuroxazide dapat membantu mempercepat pemulihan pasien dengan infeksi bakteri yang menyebabkan diare akut (Rahimic et al., 2022b).

Kelebihan Nifuroxazide Dibandingkan dengan Antibiotik Lain

Nifuroxazide memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan antibiotik lain dalam pengobatan diare pada anak-anak. Salah satu keunggulannya adalah profil keamanannya yang lebih baik. Karena nifuroxazide tidak diserap secara signifikan ke dalam aliran darah, efek samping yang timbul cenderung ringan dan terbatas pada saluran pencernaan, seperti gangguan pencernaan ringan (mual, perut kembung). Hal ini berbeda dengan antibiotik spektrum luas yang dapat mempengaruhi mikroflora normal tubuh dan berisiko menimbulkan efek samping sistemik atau resistensi antibiotik.

Selain itu, nifuroxazide lebih selektif dalam menargetkan bakteri penyebab diare tanpa mempengaruhi mikroflora usus secara luas. Ini membuat nifuroxazide menjadi pilihan yang lebih aman untuk pengobatan diare akut tanpa mengganggu keseimbangan bakteri baik di saluran pencernaan (Huang et al., 2021b).

Terakhir, nifuroxazide juga tidak menimbulkan resistensi antibiotik secepat antibiotik lainnya yang lebih luas spektrumnya, sehingga penggunaan jangka panjang lebih aman, terutama di negara berkembang di mana infeksi bakteri yang resisten menjadi masalah kesehatan. Oleh karena itu, nifuroxazide dikonfirmasi sebagai pengobatan yang efektif untuk diare akut yang dapat diberikan sebelum hasil pemeriksaan mikrobiologi tinja. Selain itu, obat ini juga terbukti sebagai obat yang aman tanpa efek samping (Husic-Selimovic et al., 2022b).

Dengan cara kerja yang lebih terfokus dan profil keamanan yang lebih baik, nifuroxazide menjadi pilihan yang efektif dan aman untuk mengatasi diare yang disebabkan oleh infeksi bakteri tanpa risiko memengaruhi keseimbangan mikroflora tubuh secara signifikan (Begovic et al., 2016b).

Sebagian besar penelitian yang dibahas menunjukkan bahwa nifuroxazide sangat efektif dalam mengatasi diare yang disebabkan oleh infeksi bakteri, terutama pada patogen seperti *Escherichia coli*, *Salmonella*, dan *Shigella*. Sebagai contoh, penelitian oleh Asma et al. (2015) diperoleh perbaikan klinis diamati serupa ketika menggunakan Nifuroxazide selama 3 hari dan Metronidazole selama 7 hari, menunjukkan bahwa Nifuroxazide 3 hari

yang lebih pendek dapat secara efektif menggantikan rejimen pengobatan Metronidazole yang lebih lama untuk diare karena giardiasis dan amebiasis pada anak-anak (Irfan S.AU3.at,al 2023).

Literatur lain menilai efektifitasnya sebagai terapi diare akibat *Clostridium diffile* pada pasien dewasa. Pemberian metronidazole ditambah nifuroxazide memberikan efek yang lebih cepat dalam perubahan konsistensi feses dalam 7 dan 14 hari follow-up dibandingkan metronidazole saja. Namun penelitian terakit pada kasus anak saat ini masih terbatas.

Penelitian terkait efektivitas nifuroxazide sangat terbatas pada diare yang disebabkan oleh virus atau parasit. Menyoroti bahwa obat ini tidak menunjukkan efektivitas yang signifikan pada diare yang disebabkan oleh infeksi virus, seperti rotavirus, atau parasit seperti *Giardia* dan *Entamoeba histolytica*. Ini menunjukkan bahwa meskipun nifuroxazide efektif dalam mengatasi diare bakteri, ia tidak memberikan manfaat bagi diare yang disebabkan oleh patogen non-bakteri, yang merupakan masalah penting dalam terapi diare pada anak-anak.

Keamanan penggunaan nifuroxazide pada anak-anak juga menjadi tema penting dalam beberapa penelitian. Efek samping dari nifuroxazide sangat jarang terjadi dan jika ada, biasanya hanya berupa gangguan pencernaan ringan, seperti mual atau kembung. Ini menegaskan bahwa nifuroxazide memiliki profil keamanan yang baik jika dibandingkan dengan antibiotik lain yang lebih berisiko mengganggu flora normal saluran pencernaan atau menyebabkan resistensi antibiotik. Nifuroxazide lebih sedikit menimbulkan efek samping daripada beberapa obat diare lainnya yang lebih kuat, seperti antibiotik sistemik.

Perbandingan nifuroxazide dengan terapi diare lainnya juga disebutkan dalam beberapa studi. Suatu literatur membandingkan nifuroxazide dengan antibiotik sistemik yang sering digunakan seperti, Trimethoprim-sulfamethoxazole (Cotrimoxazole). Hasilnya menunjukkan bahwa nifuroxazide bekerja yang lebih cepat dibandingkan dengan terapi antibiotik Cotrimoxazole, tetapi tidak menunjukkan keunggulan yang signifikan dibandingkan dengan antibiotik sistemik lainnya dalam hal pengurangan durasi diare. Namun, untuk diare yang lebih ringan atau akut, nifuroxazide memberikan keuntungan karena efek samping yang lebih minimal dan lebih selektif dalam mengatasi patogen.

Literatur lain membandingkan nifuroxazide dengan probiotik pada diare pasien dewasa. Probiotik adalah alternatif terapi diare pada anak yang mengandung jenis mikroorganisme aktif bekerja dengan mengubah komposisi flora usus, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan flora usus, meningkatkan kemampuan melawan patogen eksternal, dan memperbaiki lingkungan mikro usus. Nifuroxazide efektif dalam memperbaiki konsistensi feses dalam 24 jam pertama dan perbaikan klinis dibandingkan probiotik. Keuntungan lainnya, nifuroxazide dapat diberikan tanpa menunggu hasil analisa feses, sehingga dapat diberikan segera. Literatur lainnya menyimpulkan hal yang sama, dimana nifuroxazide bekerja lebih efektif, dimana perubahan feses dari encer ke padat terjadi rata-rata dalam 2 hari sedangkan pada pemberian probiotik membutuhkan rata-rata 5 hari pada pasien dewasa. Namun, studi perbandingan efek probiotik dan nifuroxazide pada anak terbatas sampai saat ini.

Studi lain membandingkan efikasi oralit, suatu cairan terapeutik diare mengandung glukosa-elektrolit, dengan penambahan nifuroxazide. Kriteria yang dinilai adalah perubahan konsistensi feses encer menjadi lebih padat. Nifuroxazide menunjukkan percepatan pada perubahan konsistensi feses tanpa disertai efek samping yang bermakna dibandingkan pemberian oralit saja. Sedangkan jika nifuroxazide dikombinasikan dengan loperamide, suatu golongan antidiare yang populer digunakan, efeknya dianggap tidak jauh berbeda dengan loperamide saja pada pasien wisatawan Eropa baik dewasa maupun anak. Namun, efek samping nifuroxazide lebih minimal dibanding loperamide yang dapat menyebabkan konstipasi.

Keterbatasan dalam Pengobatan Diare Kronis. Sebagian besar penelitian ini fokus pada diare akut yang disebabkan oleh infeksi bakteri. Namun, dalam kasus diare kronis atau berulang, nifuroxazide menunjukkan efektivitas yang terbatas. Beberapa literatur mencatat bahwa meskipun nifuroxazide efektif pada diare yang disebabkan oleh *E. coli*, pada diare yang berlangsung lama, pengobatan tambahan diperlukan, termasuk pengelolaan dehidrasi dan perbaikan status gizi anak.

Pengaruh pada Kejadian Dehidrasi Salah satu manfaat penting yang ditemukan adalah bahwa nifuroxazide dapat membantu mengurangi kejadian dehidrasi pada anak-anak yang menderita diare akut. Obat ini dapat mempercepat pemulihan dan mencegah komplikasi yang lebih serius, seperti dehidrasi parah, yang sering terjadi pada anak-anak yang mengalami diare infeksius.

Berdasarkan meta-analisis yang dilakukan, nifuroxazide secara konsisten menunjukkan pengurangan gejala diare dalam waktu yang lebih singkat. Efikasi obat ini lebih tinggi pada anak-anak dengan diare bakteri yang tidak disertai dengan gejala komplikasi lain, seperti demam atau dehidrasi berat. Penelitian ini memperkuat klaim bahwa nifuroxazide merupakan pilihan yang aman dan efektif dalam pengobatan diare yang disebabkan oleh infeksi bakteri pada anak-anak.

Dosis yang Disarankan

1) Dosis Berdasarkan Berat Badan:

- a. 5 mg/kg berat badan per hari (dibagi menjadi 2-3 dosis) untuk anak-anak dengan diare ringan hingga sedang.
- b. 10 mg/kg berat badan per hari (dibagi menjadi 2 dosis) untuk anak-anak dengan diare yang lebih berat, terutama yang disebabkan oleh patogen seperti *Salmonella* dan *Shigella*.

2) Durasi Pengobatan:

- a. Pengobatan dengan nifuroxazide biasanya berlangsung selama 3-7 hari, tergantung pada keparahan diare dan respons terhadap pengobatan. Durasi pengobatan yang lebih pendek (3-5 hari) direkomendasikan untuk kasus diare yang lebih ringan atau akut, sedangkan untuk diare yang lebih parah, pengobatan dapat dilanjutkan hingga 7 hari.

KESIMPULAN

Secara keseluruhan, nifuroxazide terbukti menjadi pilihan yang efektif untuk pengobatan diare bakteri pada anak-anak, dengan profil keamanan yang baik dan efek samping minimal. Meskipun efektif pada diare bakteri, obat ini tidak memberikan manfaat yang signifikan pada diare yang disebabkan oleh virus atau parasit. Oleh karena itu, pemilihan nifuroxazide sebagai terapi harus didasarkan pada diagnosis yang tepat dan jenis patogen yang mendasari diare tersebut. Penelitian lebih lanjut masih diperlukan untuk mengeksplorasi potensi penggunaan nifuroxazide dalam pengobatan diare kronis atau pada anak dengan kondisi medis lainnya.

REFERENSI

- Abdillah, Z. S., Purnamawati, I. D., Rebo, A. K. P., & No, J. T. M. (2018). *Asuhan keperawatan pada anak dengan diare*. E-Journal.
- Aziz, Y. S., Arifianto, N., & Fi'if, D. H. K. (2023). Peran Apoteker dalam Pengobatan Swamedikasi Diare Anak. *Jurnal Inovasi Dan Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(2), 27–31.
- Begovic, B., Ahmedtagic, S., Calkic, L., Vehabović, M., Kovacevic, S. B., Catic, T., & Mehic, M. (2016a). Open Clinical Trial on Using Nifuroxazide Compared to Probiotics in Treating Acute Diarrhoeas in Adults. *Mater Sociomed*, 28(6), 454–458. <https://doi.org/10.5455/msm.2016.28.454-458>
- Begovic, B., Ahmedtagic, S., Calkic, L., Vehabović, M., Kovacevic, S. B., Catic, T., & Mehic, M. (2016b). Open Clinical Trial on Using Nifuroxazide Compared to Probiotics in Treating Acute Diarrhoeas in Adults. *Mater Sociomed*, 28(6), 454–458. <https://doi.org/10.5455/msm.2016.28.454-458>
- Hamijah, S. (2021). Hubungan sanitasi lingkungan terhadap kejadian diare pada balita. *Journal Transformation of Mandalika*, e-ISSN: 2745-5882, p-ISSN: 2962-2956, 2(3), 29–35.
- Herlina, S. (2018). Model Pendekatan Education Of The Mother Community (Emc) Dalam Pencegahan Diare Pada Anak Di Pekapuran Raya. *Jurnal Kesehatan Islam: Islamic Health Journal*, 7(1).
- Hidayah, L., Herawati, W., & Prasetyawan, F. (2022). Evaluasi Terapi Dan Kesesuaian Penggunaan Obat Pada Pasien Diare Akut Anak Di Instalasi Rawat Inap Rs X Kabupaten Jombang. *Java Health Journal*, 9(3).
- Huang, R., Xing, H. Y., Liu, H. J., Chen, Z. F., & Tang, B. B. (2021a). Efficacy of probiotics in the treatment of acute diarrhea in children: a systematic review and meta-analysis of clinical trials. *Transl Pediatr*, 10(12), 3248–3260. <https://doi.org/10.21037/tp-21-511>
- Huang, R., Xing, H. Y., Liu, H. J., Chen, Z. F., & Tang, B. B. (2021b). Efficacy of probiotics in the treatment of acute diarrhea in children: a systematic review and meta-analysis of clinical trials. *Transl Pediatr*, 10(12), 3248–3260. <https://doi.org/10.21037/tp-21-511>
- Husic-Selimovic, A., Custovic, N., Sivac, N., Glamoclija, U., Sukalo, A., & Mehic, M. (2022a). Nifuroxazide Has Better Efficacy Than Probiotic Treatment in Adult Patients with Acute Diarrheal Syndrome. *Mater Sociomed*, 34(4), 267–271. <https://doi.org/10.5455/msm.2022.34.267-271>
- Husic-Selimovic, A., Custovic, N., Sivac, N., Glamoclija, U., Sukalo, A., & Mehic, M. (2022b). Nifuroxazide Has Better Efficacy Than Probiotic Treatment in Adult Patients with Acute Diarrheal Syndrome. *Mater Sociomed*, 34(4), 267–271. <https://doi.org/10.5455/msm.2022.34.267-271>

- Iqbal, A. F., Setyawati, T., & Towidjojo, V. D. (2022). Pengaruh perilaku hidup bersih dan sehat terhadap kejadian diare pada anak sekolah. *Jurnal Medical Profession (MedPro)*, 4(3), 271–279.
- Irfan S. AU3 - Shah M. K. R. AU4 - Jamil M. S. AU5 - Iftikhar N. AU6 - Sultan A. N., M. A.-N. (2023). Evaluation of Nitazoxanide versus Metronidazole in Pediatric Giardia lamblia-Induced Diarrhea: A Comparative Efficacy Analysis. *Annals of Punjab Medical College*, 17(4), 570–573. <https://doi.org/10.29054/apmc/2023.1435>
- Jap, A. L. S., & Widodo, A. D. (2021). Diare akut yang disebabkan oleh infeksi. *Jurnal Kedokteran Meditek*, 27(3), 282–288.
- Liwang, F., & Sinto, R. (2021). Pendekatan Klinis Terkini Infeksi Clostridium difficile Nosokomial. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia| Vol*, 8(2).
- Manalip, D., Warouw, S. M., & Manoppo, J. I. C. (2016). Hubungan antara patogen usus dengan kadar laktoferin tinja pada anak dengan diare akut. *Sari Pediatri*, 17(2), 124–128.
- Muna, F., & Khariri, K. (2020). Bakteri patogen penyebab foodborne disease. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 6(1), 74–79.
- Rahimic, J., Alibegovic, E., Kurtcehajic, A., Lekic, L., Alibegovic, D., & Dautovic, E. (2022a). Does Nifuroxazide Enhance the Effect of Metronidazole Oral Administration in the Treatment of Clostridium difficile Infection? *Journal of Pharmaceutical Research International*.
- Rahimic, J., Alibegovic, E., Kurtcehajic, A., Lekic, L., Alibegovic, D., & Dautovic, E. (2022b). Does Nifuroxazide Enhance the Effect of Metronidazole Oral Administration in the Treatment of Clostridium difficile Infection? *Journal of Pharmaceutical Research International*.
- Rahmah, F. W., Rahyuningsih, N., & Priatna, M. (2022). DRPs (Drug Related Problems) pada Pengobatan Diare Akut Pasien Rawat Inap Rumah Sakit Jasa Kartini Tasikmalaya. *Prosiding Seminar Nasional Diseminasi Hasil Penelitian Program Studi S1 Farmasi*, 2(1).
- Siahaan, D., Eyoer, P., & Hutagalung, S. (2022). Hubungan tingkat pengetahuan dan perilaku tentang higiene dengan kejadian diare akut. *Jurnal Kedokteran Methodist*, 15(1), 82–94.
- Trisnowati, K. E., Irawati, S., & Setiawan, E. (2017). Kajian penggunaan antibiotik pada pasien diare akut di bangsal rawat inap anak. *Jurnal Manajemen Dan Pelayanan Farmasi*, 7(1), 15–16.