

EFEKTIVITAS DAUN JAMBU BIJI SEBAGAI TERAPI KOMPLEMENTER DALAM MENURUNKAN FREKUENSI DIARE PADA ANAK DAN BALITA : LITERATUR REVIEW

Oleh:

Zainal Azis Mustaqim¹

Miftahul Falah²

Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya

Alamat: JL. amansari No.KM 2, RW.5, Mulyasari, Kec. Tamansari, Kab. Tasikmalaya,
Jawa Barat (46196).

Korespondensi Penulis: Zenzenzazismstqm@gmail.com, miftahul@umtas.ac.id

Abstract. *Diarrhea in children is a condition characterized by increased frequency of loose, watery bowel movements more than three times per day, potentially leading to dehydration, electrolyte imbalance, and various other complications, requiring appropriate management. In addition to standard therapies such as oral rehydration salts (ORS) and zinc, safe and easily accessible additional therapies are needed, one of which is guava leaves (*Psidium guajava* L.), which contain tannins, flavonoids, essential oils, and alkaloids with antibacterial effects and the ability to reduce intestinal motility. This study is a literature review aimed at evaluating the effectiveness of guava leaves in reducing the frequency of diarrhea in children, based on a search of articles through Google Scholar for the period 2022–2025. Of the 3,020 articles identified, 47 entered the eligibility stage and 5 met the inclusion criteria, which included pre-experimental, quasi-experimental, retrospective, and clinical trial designs in children aged 1–12 years with interventions of guava leaf extract, juice, or decoction. The results of all studies showed a significant reduction in diarrhea frequency within 1–3 days, such as a decrease from 10.50 to 6.97 in Sibolangit and from 10.40 to 6.87 in Aceh Besar, as well as an improvement in diarrhea category in Bekasi and a significant result in the Padang RCT ($p < 0.05$). However, the degree of dehydration did not change significantly. These*

EFEKTIVITAS DAUN JAMBU BIJI SEBAGAI TERAPI KOMPLEMENTER DALAM MENURUNKAN FREKUENSI DIARE PADA ANAK DAN BALITA : LITERATUR REVIEW

findings confirm that guava leaves have potential as a complementary therapy, but studies with controlled designs and larger samples are still needed to determine the optimal dose and long-term effectiveness.

Keywords: *Childhood Diarrhea, Guava Leaves, Complementary Therapy*

Abstrak. Diare pada anak adalah keadaan meningkatnya frekuensi buang air besar dengan konsistensi cair lebih dari tiga kali per hari, yang berpotensi menyebabkan dehidrasi, gangguan keseimbangan elektrolit, serta berbagai komplikasi lain sehingga memerlukan penatalaksanaan yang tepat. Selain terapi standar seperti oralit dan zinc, diperlukan terapi tambahan yang aman dan mudah diakses, salah satunya daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) yang mengandung tanin, flavonoid, minyak atsiri, dan alkaloid dengan efek antibakteri serta mampu menurunkan motilitas usus. Penelitian ini merupakan tinjauan literatur yang bertujuan mengevaluasi efektivitas daun jambu biji dalam menurunkan frekuensi diare pada anak, berdasarkan penelusuran artikel melalui Google Scholar periode 2022–2025. Dari 3.020 artikel yang teridentifikasi, 47 masuk tahap kelayakan dan 5 memenuhi kriteria inklusi berupa desain pre-eksperimental, quasi-eksperimen, retrospektif, dan uji klinis pada anak usia 1–12 tahun dengan intervensi ekstrak, sari, atau rebusan daun jambu biji. Hasil seluruh studi menunjukkan penurunan signifikan frekuensi diare dalam 1–3 hari, seperti penurunan dari 10,50 menjadi 6,97 di Sibolangit dan dari 10,40 menjadi 6,87 di Aceh Besar, serta perbaikan kategori diare di Bekasi dan hasil signifikan pada RCT Padang ($p < 0,05$). Meskipun demikian, derajat dehidrasi tidak berubah secara signifikan. Temuan ini menegaskan bahwa daun jambu biji berpotensi sebagai terapi komplementer, namun penelitian dengan desain terkontrol dan sampel lebih besar masih diperlukan untuk menentukan dosis optimal dan efektivitas jangka panjang.

Kata Kunci: Diare Anak, Daun jambu biji, Terapi Komplementer

LATAR BELAKANG

Diare didefinisikan sebagai kondisi di mana individu mengalami defekasi lebih sering daripada biasanya, yang ditandai dengan pengeluaran feses cair lebih dari tiga kali per hari, dan dapat disertai dengan darah atau lendir. Kondisi ini juga menyebabkan feses menjadi lebih encer dari normal. Meskipun diare sering bersifat sementara, durasinya

dapat berkisar dari beberapa hari hingga berminggu-minggu dalam situasi tertentu (Indah Wasliah, 2020).

Salah satu penyebab utama mortalitas di berbagai negara, termasuk Indonesia, adalah diare. Hal ini dipicu oleh lingkungan yang tidak sehat, standar sanitasi yang rendah, serta perilaku masyarakat yang tidak higienis. Diare merupakan penyakit yang berpotensi fatal, di mana kehilangan cairan dan elektrolit melalui feses diare menjadi penyebab utama dehidrasi. Peneliti terus mengembangkan alternatif obat antidiare, khususnya yang berasal dari tanaman, sebagai respons terhadap efek samping obat antidiare konvensional dan peningkatan insiden diare (Purwanti et al., 2017).

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) dan Dana Anak-Anak Perserikatan Bangsa-Bangsa (UNICEF) melaporkan bahwa setiap tahun terjadi sekitar 2 miliar kasus diare, dengan 1,9 juta anak di bawah usia 5 tahun meninggal akibatnya. Di Nigeria, angka kematian tahunan akibat diare berkisar antara 151.700 hingga 175.000 anak.

Di Indonesia, tercatat 2.549 kasus diare dengan tingkat fatalitas kasus (case fatality rate/CFR) sebesar 1,14%. Kasus tertinggi terjadi pada balita, dengan jumlah tertinggi di Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat, yaitu 7.444 pada tahun 2020 dan meningkat menjadi 8.305 pada tahun 2021. Berdasarkan laporan tahunan dari 23 puskesmas di Kota Padang, Puskesmas Belimbing mencatat 733 kasus diare pada balita (di bawah 5 tahun), Puskesmas Ambacang 627 kasus, dan Puskesmas Lubuk Kilangan 562 kasus. Data Kementerian Kesehatan (2018) menunjukkan 6.897.463 kasus diare di fasilitas kesehatan, dengan 2.544.547 individu yang menerima pengobatan untuk diare.

Insiden diare di Provinsi Jawa Timur meningkat menjadi 10% pada tahun 2018 dari 6% pada tahun 2013. Pada tahun 2016, 410 anak dan balita di Kota Kediri mengalami diare (Dinkes, 2016), dengan 24% kasus diare terjadi di Kecamatan Badas (Pusdatin Kemkes, 2015).

Bayi dan balita dapat mengalami diare akibat berbagai faktor, seperti infeksi, malabsorpsi, makanan, dan kondisi psikologis anak. Penyebab utama diare pada anak adalah infeksi enterik, yang berasal dari luar saluran pencernaan, termasuk bakteri, virus, atau parasit. Terapi modern yang lazim diberikan berupa antibiotik oral, namun penggunaannya relatif mahal dan berpotensi menimbulkan efek samping pada pasien diare. Sebagai opsi lain, pengobatan tradisional dipilih karena mudah dijangkau serta lebih ekonomis. Salah satu bentuk pengobatan tradisional yang banyak dimanfaatkan

EFEKTIVITAS DAUN JAMBU BIJI SEBAGAI TERAPI KOMPLEMENTER DALAM MENURUNKAN FREKUENSI DIARE PADA ANAK DAN BALITA : LITERATUR REVIEW

masyarakat adalah tanaman herbal, termasuk daun jambu biji (Fratiwi, 2015). Daun jambu biji juga dapat dimanfaatkan untuk mengatasi diare. Karotenoid yang terkandung dalam daun jambu biji berfungsi sebagai agen antibakteri yang dapat menghambat serta membasmi bakteri penyebab diare. Daun jambu biji juga mengandung senyawa lain yang bermanfaat bagi kesehatan manusia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanin, flavonoid, minyak atsiri, dan alkaloid dalam ekstrak daun jambu biji dapat membantu mengurangi gejala diare (Aizah et al., 2022). Karotenoid, sebagai salah satu komponen utama daun jambu biji, berfungsi sebagai antibakteri dan membunuh atau mencegah bakteri penyebab diare. Selain itu, terdapat senyawa lain dalam daun jambu biji yang memberikan manfaat kesehatan tambahan (Rukmana dan Yudirachman, 2016).

Untuk menilai efektivitas daun jambu biji dalam pengobatan diare pada anak, pengetahuan dari berbagai penelitian perlu diintegrasikan. Hal ini penting untuk mendukung integrasi terapi tradisional ke dalam sistem pelayanan kesehatan modern sebagai alternatif yang aman, ekonomis, dan selaras dengan kearifan lokal masyarakat Indonesia

METODE PENELITIAN

Sumber Data

Untuk pencarian artikel, Google Scholar digunakan dengan rentang publikasi 2022–2025.

Artikel ini dipilih berdasarkan seberapa efektif daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) dalam pengobatan diare pada anak-anak. Lima jurnal secara keseluruhan memenuhi kriteria seleksi dan digunakan sebagai sumber data utama.

Strategi Pencarian

Pada 1 Desember 2025, pencarian dilakukan dengan kata kunci seperti "daun jambu biji", "ekstrak daun jambu biji", "*Psidium guajava* L", "diare anak", "frekuensi diare", "terapi komplementer", dan "pengobatan diare tradisional". Operator Boolean seperti AND, OR, dan NOT dapat digunakan untuk mempersempit atau memperluas hasil pencarian. Misalnya, "daun jambu biji" atau "*Psidium guajava* L" dan "diare" dan "anak" bukanlah "dewasa". Selain itu, pencarian dilakukan dengan melacak daftar pustaka dari artikel yang memenuhi persyaratan untuk menemukan artikel terkait lainnya.

Table 1 Research Question (PICO Framework)

Elements	Description	Term
Population	Studi ini dilakukan pada anak-anak dengan diare akut.	Anak-anak berusia antara satu dan satu belas tahun yang mengalami diare akut di berbagai tempat di Indonesia
Intervention	Untuk mengobati diare, gunakan ekstrak atau ramuan daun jambu biji (<i>Psidium guajava</i> L.)	penggunaan daun jambu biji (<i>Psidium guajava</i> L.) dalam bentuk ekstrak, sari, atau rebus.
Comparison	Perbandingan tingkat diare sebelum dan sesudah intervensi atau terapi konvensional	Perbandingan sebelum dan sesudah intervensi: beberapa penelitian dibandingkan dengan terapi konvensional (madu+ORS).
outcomes	Menurunkan jumlah kasus diare pada anak dan perbaikan kondisi klinis mereka	Menurunkan jumlah diare yang signifikan pada anak-anak dan meningkatkn tingkat dehidrasi

Kriteria Seleksi

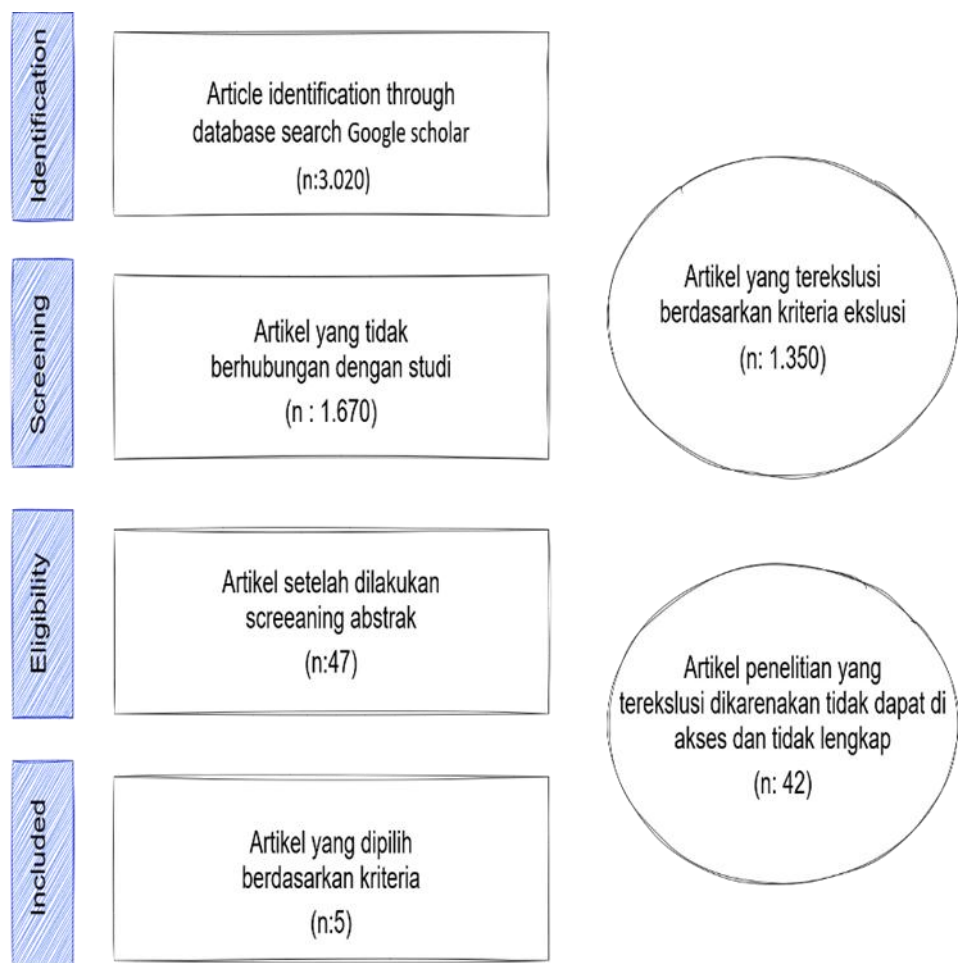
Kriteria inklusi: (a) artikel yang sepenuhnya ditulis dalam bahasa Inggris atau Indonesia; (b) desain penelitian: eksperimental, kuasi-eksperimental, atau observasional untuk mengevaluasi efektivitas daun jambu biji; (c) populasi penelitian: anak-anak atau balita berusia 1-12 tahun yang mengalami diare; (d) artikel yang mengkaji hubungan antara

EFEKTIVITAS DAUN JAMBU BIJI SEBAGAI TERAPI KOMPLEMENTER DALAM MENURUNKAN FREKUENSI DIARE PADA ANAK DAN BALITA : LITERATUR REVIEW

pemberian daun jambu biji dengan tingkat dehidrasi atau penurunan frekuensi diare; (e) artikel yang menyajikan data hasil analisis statistik dengan nilai signifikansi (p-value).

Kriteria eksklusi: (a) artikel yang tidak relevan dengan topik efektivitas daun jambu biji dalam pengobatan diare pada anak; (b) artikel yang tidak memiliki struktur ilmiah lengkap, seperti abstrak, metode, hasil, atau pembahasan; (c) artikel yang tidak secara spesifik membahas penerapan daun jambu biji untuk diare pada anak-anak; (d) artikel yang hanya menguraikan aspek kimia atau farmakologi daun jambu biji tanpa uji klinis pada manusia, khususnya pada anak-anak; (e)

Bagan 1 PRISMA Diagram



Tabel 1 Hasil Ekstraksi Data

No	Author, Years	Methode	Sample	Result	Conclusion
1	Rifka Putri Andayani, Rizka	Randomized Controlled	80 balita di Wilayah Kerja	Terdapat perbedaan	Daun jambu biji dapat

	Ausrianti, Pradhita Hendriyeni, Amrina Rosada (2024)	Trial (RCT) yang menggunakan metode desain pre-test dan post-test	Puskesmas Belimbing Kota Padang menerima madu yang mengandung ORS dan daun jambu biji sebagai terapi dan kontrol.	signifikan terhadap frekuensi diare sebelum dan sesudah intervensi ($p < 0,05$). Tidak terdapat perbedaan pada derajat dehidrasi	dijadikan terapi komplementer untuk menurunkan frekuensi diare pada balita
2	Vivi Silviana, Yulianti, Rosi Kurnia Sugiharti, Ismah Khaerunisa (2025)	Pra- eksperimental dengan pendekatan one group pretest- posttest design	30 balita yang mengalami diare di Rumah Sakit Cenka Kabupaten Bekasi	Penurunan signifikan frekuensi diare dari kategori sedang-berat menjadi ringan. Uji Wilcoxon Signed Rank Test: $Z = -4,833$ dengan $p < 0,001$	Sari daun jambu biji dapat membantu balita menghindari diare dengan cepat dan mudah.
3	Fitria, Lidia Silaban, Dessy Meilani Hutasoit (2025)	Quasi eksperimental "One Groups Pretest- Posttest Design"	15 sampel dari total 20 orang yang mengalami diare di Wilayah Kerja Puskesmas Sibolangit	Sebelum intervensi: 60% diare sedang, 40% diare berat. Sesudah intervensi: 65% diare ringan, 35% diare sedang. Rerata sebelum (10,50) > sesudah (6,97) dengan p-value 0,000	Pemberian ekstrak daun jambu biji (Psidium guajava L) efektif menurunkan frekuensi diare
4	Siti Aizah, Norma	Deskriptif analitik dengan	15 sampel dari total 20 orang	35 responden (83,3%)	Saat dikonsumsi

EFEKTIVITAS DAUN JAMBU BIJI SEBAGAI TERAPI KOMPLEMENTER DALAM MENURUNKAN FREKUENSI DIARE PADA ANAK DAN BALITA : LITERATUR REVIEW

	Risnasari, Nevi Listyawati (2022)	pendekatan Retrospective Study	yang mengalami diare di Wilayah Kerja Puskesmas Sibolangit	mengalami penurunan frekuensi diare menjadi ≤ 3 kali sehari. Analisis korelasi Spearman Rank: p-value $0,000 < 0,05$	secara teratur, rebus daun jambu biji menurunkan tingkat diare. Ini juga dapat digunakan sebagai metode pengobatan tradisional yang mudah diakses.
5	Cut Rara Hasviana, Nanda Desreza, Riyan Mulfianda (2022)	Quasi-eksperimental "One-Group Pretest-Posttest Design"	Di Wilayah Kerja Puskesmas Krueng Barona Jaya, ada 15 ibu dengan anak usia 6-12 tahun yang menderita diare.	Sebelum intervensi: 80% diare sedang, 20% diare berat. Sesudah intervensi: 73,3% diare ringan, 26,7% diare sedang. Rerata sebelum (10,40) > sesudah (6,87) dengan p-value 0,000	Ekstrak daun jambu biji (Psidium Guajava L) menurunkan risiko diare secara signifikan dibandingkan dengan periode sebelum dan sesudah pemberian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Temuan penelitian ini mengungkap bahwa ekstrak daun jambu biji memiliki efektivitas dalam menurunkan frekuensi diare pada bayi dan balita. Di Puskesmas Sibolangit, frekuensi diare menurun secara signifikan dari 10,50 menjadi 6,97 ($p=0,000$), dengan kategori berubah dari sedang-berat menjadi ringan-sedang. Di RS Cenka Kabupaten Bekasi, 30 balita mengalami perbaikan bertahap dari diare sedang-berat pada hari pertama menjadi ringan pada hari ketiga ($Z=-4,833$, $p<0,001$). Pola serupa diamati

di Puskesmas Aceh Besar untuk anak usia 6-12 tahun, dengan penurunan frekuensi dari 10,40 menjadi 6,87 ($p=0,000$). Di Desa Krecek Kediri, temuan menunjukkan bahwa 24 dari 42 subjek survei mengalami penurunan frekuensi diare hingga kurang dari 3 kali per hari dalam rata-rata dua hari. Konsistensi hasil ini menandakan bahwa senyawa aktif dalam daun jambu biji efektif mengatasi diare melalui berbagai mekanisme fisiologis.

Daun jambu biji mengandung sejumlah senyawa bioaktif utama, yaitu tanin, flavonoid (khususnya kuersetin), minyak atsiri, serta alkaloid. Kandungan bioaktif ini mendukung fungsi daun jambu biji. Tanin menyebabkan kontraksi usus, mengurangi gerakan peristaltik, serta menyebabkan kontraksi dan kerusakan pada dinding sel bakteri pemicu diare, termasuk *Escherichia coli*, *Salmonella typhi*, dan *Shigella dysenteriae*. Minyak atsiri menghambat pembentukan membran sel bakteri, sementara flavonoid menghentikan pelepasan asetilkolin, yang dapat memperkuat kontraksi bakteri di usus. Alkaloid, dengan menghentikan pembentukan komponen sel bakteri, memiliki sifat antibakteri. Kombinasi mekanisme ini menjelaskan penurunan frekuensi diare dari kategori berat atau sedang menjadi ringan dalam 1 hingga 3 hari pada berbagai penelitian.

Studi sebelumnya oleh Dian Vita Sari (2019) dan Cut Rara Hasviana (2022) juga menunjukkan efektivitas ekstrak daun jambu biji dalam mengurangi frekuensi diare. Hasil penelitian ini konsisten dengan temuan tersebut. Hal ini memiliki implikasi klinis yang signifikan, khususnya di wilayah dengan akses terbatas terhadap layanan kesehatan modern. Namun, penelitian di Puskesmas Belimbing Padang menunjukkan bahwa daun jambu biji efektif menurunkan frekuensi diare (dari rata-rata 11,73 menjadi 4,05), tetapi tingkat dehidrasi tidak berubah secara signifikan. Ini menunjukkan bahwa daun jambu biji sebaiknya digunakan sebagai terapi adjuvan bersamaan dengan oralit untuk meningkatkan hidrasi. Pendekatan holistik ini krusial karena dehidrasi merupakan komplikasi utama diare akut yang dapat berujung pada mortalitas.

Daun jambu biji merupakan terapi adjuvan yang baik karena mudah diperoleh di lingkungan sekitar, ekonomis dibandingkan pengobatan modern, serta dianggap aman karena tidak mengandung zat kimia yang berpotensi membahayakan. Penelitian di Desa Krecek Kediri menunjukkan bahwa rebusan daun jambu biji yang ditumbuk dapat berfungsi sebagai alternatif pengobatan yang mudah diakses dan digunakan oleh masyarakat. Daun jambu biji tetap menjadi pilihan yang tepat bagi individu dengan keterbatasan finansial, meskipun tingkat kesembuhan pengobatan medis modern lebih

EFEKTIVITAS DAUN JAMBU BIJI SEBAGAI TERAPI KOMPLEMENTER DALAM MENURUNKAN FREKUENSI DIARE PADA ANAK DAN BALITA : LITERATUR REVIEW

tinggi (96% versus 76% pada Sari & Mursyida, 2019). Sesuai dengan program "Lima Langkah Tuntaskan Diare (Lintas Diare)" yang dicanangkan pemerintah, integrasi terapi herbal dan konvensional mungkin merupakan pendekatan optimal untuk mengelola diare pada anak.

Meskipun temuan penelitian ini menjanjikan, terdapat beberapa keterbatasan. Pertama, perbandingan efektivitas langsung sulit dilakukan karena sebagian besar desain menggunakan pendekatan pra-eksperimental tanpa kelompok kontrol. Kedua, generalisasi hasil masih terbatas akibat ukuran sampel yang relatif kecil pada beberapa studi, yaitu antara 15 dan 30 responden. Ketiga, efek jangka panjang penggunaan daun jambu biji belum dapat ditentukan karena durasi intervensi yang singkat, berkisar 1 hingga 3 hari. Oleh karena itu, desain eksperimental yang lebih robust (RCT) diperlukan, dengan sampel yang lebih besar dan periode observasi yang diperpanjang. Selain itu, formulasi standar untuk ekstrak daun jambu biji perlu dikembangkan, dan dosis optimal harus diteliti untuk berbagai kelompok usia anak. Dengan demikian, manfaat daun jambu biji sebagai terapi adjuvan dapat dioptimalkan secara ilmiah dan diintegrasikan ke dalam sistem pelayanan kesehatan kontemporer.

KESIMPULAN DAN SARAN

Daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) terbukti efektif dalam mengurangi frekuensi diare pada anak melalui kandungan bioaktif seperti tanin dan flavonoid, yang memiliki sifat antibakteri dan mengurangi motilitas usus. Meskipun mampu memperbaiki gejala diare, daun jambu biji belum menunjukkan pengaruh signifikan terhadap tingkat dehidrasi, sehingga lebih sesuai digunakan sebagai terapi komplementer bersamaan dengan oralit. Hal ini memiliki potensi implementasi dalam layanan kesehatan masyarakat karena mudah diperoleh, aman, dan ekonomis. Meski demikian, studi lebih lanjut dengan rancangan yang lebih kuat masih dibutuhkan untuk menetapkan dosis yang paling optimal serta efektivitasnya dalam jangka panjang.

DAFTAR REFERENSI

Aizah, Siti, Norma Risnasari, and Nevi Listyawati. "Efektivitas penggunaan rebusan tumbukan daun jambu biji untuk menurunkan frekuensi diare pada anak." *Jurnal EDUNursing* 6.1 (2022): 20-24.

- Andayani, Rifka Putri, et al. "Efektifitas Pemberian Daun Jambu Biji terhadap Frekuensi Diare dan Derajat Dehidrasi pada Balita Diare." *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal* 14.2 (2024): 939-944.
- Dinkes Jawa Timur. 2016. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2016*. Sitasi 19 Februari 2018. DPP PPNI: Jakarta selatan.
- Fitria, Fitria, Lidia Silaban, and Desy Meilani Hutasoit. "Penurunan Frekuensi Diare Pada Penderita Diare Dengan Menggunakan Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava L.*)." *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)* 8.1 (2025): 358-364.
- Fратиwi, Y., 2015, *The Potential of Guava Leaf (Psidium guajava L.) for Diarrhea*, *Jurnal Majority*, 4: 113– 118. doi: 10.1016/j.jcis.2013.04.044.
- Hasviana, Cut Rara, Nanda Desreza, and Riyan Mulfianda. "Efektivitas Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidisium Guajava L*) Terhadap Penurunan Frekuensi Diare pada Anak Usia 6-12 Tahun di Puskesmas Aceh Besar." *Viva Medika: Jurnal Kesehatan, Kebidanan dan Keperawatan* 16.1 (2022): 44-52.
- Indah Waslihah, Syamdarniati, Danul Aristiawan. 2020. *Pemberian Edukasi Kesehatan Tentang Pencegahan Diare Pada Anak Di Posyandu Wilayah Kerja Puskesmas Dasan Agung Kota Mataram, NTB*. *Jurnal Abdimas Kesehatan Perintis*. 2(1): 13-16
- Kemendes. 2018. *Klasifikasi diare*. <https://www.kemkes.go.id>.
- Purwanti, A., Aziz, A., R, A. D., & Fitri Riyadi. (2017). *Formulasi uji aktivitas ekstrak daun randu dan daun jambu biji sebagai anti diare*. *Jurnal Inovasi Proses*, 2(1.3.2017),17.<https://www.academia.edu/3431>
- Pusdatin Kemkes. 2015. *Profil Kesehatan Kabupaten Kediri*.
- Rukmana, R., dan Yudirachman, H. (2016). *Budi Daya dan Pascapanen Tanaman*. Jakarta
- Silviana, Vivi, et al. "Efektivitas Sari Daun Jambu Biji terhadap Frekuensi Diare pada Balita: The Effectiveness of Guava Leaf Juice on the Frequency of Diarrhea in Toddlers." *Jurnal Media Informatika* 6.5 (2025): 2689-2694.
- UNICEF. (2016). *One is too many Ending child deaths from pneumonia and diarrhoea*. UNICEF.