

REVIEW: EFEKTIVITAS DAUN JAMBU BIJI DALAM MENGATASI DIARE

Ida Bagus Laksamana Vivekananda¹

¹Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana

Email: laksamanaviveka@gmail.com

Abstrak: Gangguan saluran pencernaan yang paling sering dialami adalah diare dan konstipasi. Diare adalah penyakit yang ditandai dengan perubahan konsistensi tinja (menjadi cair) disertai peningkatan frekuensi defekasi lebih dari 3 kali sehari disertai perubahan dengan atau tanpa darah dan atau lendir. Diare merupakan penyebab kesakitan dan kematian serta malnutrisi yang paling sering terjadi pada anak-anak terutama di negara berkembang. Tanaman yang berkhasiat dalam mengatasi diare adalah jambu biji. Ekstrak daun jambu biji mengandung fitokimia yang diketahui memiliki aktivitas farmakologis menunjukkan tingkat tanin dan flavonoid yang tinggi dan dapat bertanggung jawab atas aktivitas anti diare. Tujuan dari review artikel ini untuk mengetahui potensi efektivitas daun jambu biji dalam mengatasi diare. Adapun metode yang digunakan dalam pembuatan review artikel ini adalah studi pustaka dengan mengakses jurnal nasional maupun internasional. Kesimpulan yang didapat berdasarkan hasil analisis beberapa artikel yaitu daun jambu biji efektif dalam mengatasi diare.

Kata kunci: Diare, daun jambu biji

Abstract: The most common digestive tract disorders are diarrhea and constipation. Diarrhea is a disease characterized by a change in stool consistency (to become liquid) accompanied by an increase in the frequency of defecation more than 3 times a day accompanied by changes with or without blood and/or mucus. Diarrhea is the most common cause of morbidity and mortality as well as malnutrition in children, especially in developing countries. Plants that are efficacious in overcoming diarrhea is guava. Guava leaf extract contains phytochemicals which are known to have pharmacological activity showing high levels of tannins and flavonoids and may be responsible for the anti-diarrhea activity. The purpose of this article review is to determine the potential effectiveness of guava leaves in treating diarrhea. The method used in making this article review is literature study by accessing national and international journals. The conclusion obtained is based on the results of the analysis of several articles, namely guava leaves are effective in treating diarrhea.

Keywords: Diarrhea, guava leaves

PENDAHULUAN

Obat herbal merupakan obat yang bahan baku atau sediaannya berasal dari tumbuhan yang memiliki efek terapi yang bermanfaat bagi kesehatan manusia. Obat herbal banyak digunakan di negara-negara berkembang dan maju karena obat herbal memiliki efek samping yang lebih rendah jika dibandingkan dengan obat-obatan kimia. Selain itu salah satu faktor yang mempengaruhi berkembangnya penggunaan obat herbal yaitu keyakinan dan kepercayaan oleh masyarakat secara turun-temurun akan khasiat obat herbal tersebut dalam mengobati penyakit. Indonesia salah satu negara yang memiliki keanekaragaman tumbuhan yang berfungsi sebagai obat. Obat herbal oleh masyarakat Indonesia dikenal sebagai bagian dari Obat Bahan Alam yang semakin banyak digunakan

atau dimanfaatkan oleh masyarakat untuk menjaga kesehatan dan mengatasi berbagai penyakit baik sebagai Obat Tradisional Indonesia (jamu), Obat Herbal Terstandar ataupun Fitofarmaka.

Daun jambu biji diketahui mengandung fitokimia yang diketahui memiliki aktivitas farmakologis menunjukkan tingkat tanin dan flavonoid yang tinggi dan dapat bertanggung jawab atas aktivitas anti diare. Senyawa turunan flavonoid yang terkandung dalam jambu biji adalah kuersetin. Kuersetin merupakan senyawa antioksidan yang memiliki daya reduksi lebih tinggi daripada senyawa fenolik lain dalam jambu biji sehingga kuersetin menjadi senyawa antioksidan paling aktif dan kuat dalam daun jambu biji

Diare adalah penyakit yang ditandai dengan perubahan konsistensi tinja (menjadi cair) disertai peningkatan frekuensi defekasi lebih dari 3 kali sehari disertai perubahan dengan atau tanpa darah dan atau lender. Diare dibagi menjadi dua kategori yakni diare akut dengan durasi kurang dari 3 hari dan diare kronis dengan durasi lebih dari 14 hari.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam artikel ini yaitu metode studi pustaka. Metode ini merupakan cara peninjauan yang sistematis terhadap artikel-artikel yang berhubungan dengan mekanisme daun jambu biji dalam mengatasi diare. Pustaka yang digunakan merupakan jurnal nasional maupun internasional yang membahas mengenai penggunaan daun jambu biji dalam mengatasi diare yang diterbitkan secara online dari berbagai situs.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Diare merupakan kondisi peningkatan jumlah kadar air dalam tinja karena ketidakseimbangan fisiologis usus kecil dan besar yang bertanggung jawab dalam penyerapan berbagai ion dan air (Nemeth and Pflieger, 2022). Diare dibagi menjadi dua kategori yakni diare akut dengan durasi kurang dari 3 hari dan diare kronis dengan durasi lebih dari 14 hari (Wells *et al.*, 2015). Diare kronis dapat disebabkan oleh infeksi usus, tumor hormonal sekretoris, gangguan motilitas. Sedangkan diare akut umumnya disebabkan oleh virus, bakteri dan juga parasit. Penyebab umum terjadinya diare akut adalah infeksi bakteri *Salmonella*, *Campylobacter*, *Shigella*, dan *Escherichia coli* (Barr and Smith., 2014). Terdapat empat mekanisme patofisiologi umum yang mengganggu keseimbangan air dan elektrolit penyebab diare yakni terjadi perubahan transpor ion dikarenakan penurunan penyerapan natrium atau peningkatan sekresi klorida, perubahan motilitas usus, peningkatan osmolaritas lumen, dan peningkatan tekanan hidrostatik pada jaringan usus (Dipiro *et al.*, 2008). Mekanisme patofisiologis ini dapat dikaitkan dengan tiga kelompok diare klinis yaitu sebagai berikut.

a. Diare sekretorik

Diare sekretorik terjadi ketika zat perangsang meningkatkan sekresi atau menurunkan absorpsi air dan elektrolit dalam jumlah yang besar pada usus. Zat perangsang ini dapat berupa peptida usus vasoaktif (VIP), lemak makanan yang tidak diserap, racun bakteri, dan garam empedu. Akibatnya ditandai dengan volume feses yang besar yakni lebih dari 1 L/hari (Dipiro *et al.*, 2008).

b. Diare osmotik

Diare osmotik terjadi karena adanya zat terlarut yang aktif secara osmotik dan kurang diserap dalam lumen usus sehingga menyebabkan penyerapan air dan elektrolit menjadi terhambat. Diare jenis ini dapat disebabkan oleh sindrom malabsorpsi,

intoleransi laktosa, dan konsumsi karbohidrat yang sukar larut seperti laktulosa (Dipiro *et al.*, 2008).

c. Diare eksudatif

Diare eksudatif disebabkan oleh perubahan motilitas usus yang disebabkan oleh pengurangan waktu kontak kimus di usus halus, pengosongan usus besar sebelum waktunya, dan pertumbuhan bakteri yang berlebihan. Waktu kontak kimus dengan epitel usus harus dalam jangka waktu yang cukup untuk memungkinkan proses penyerapan waktu yang cukup. Apabila waktu kontak berkurang akan menyebabkan diare, sedangkan apabila waktu kontak berlebih akan menyebabkan pertumbuhan bakteri berlebih (Dipiro *et al.*, 2008).

Tanaman herbal yang berfungsi dalam mengatasi diare yaitu jambu biji. Bagian tumbuhan jambu biji yang digunakan yaitu daunnya. Jambu biji merupakan tanaman yang dapat tumbuh dengan cepat, berbunga dan berbuah sepanjang tahun di daerah yang beriklim sedang dan suhu tropis. Tumbuhan jambu biji memiliki bunga dengan panjang 1,5-2 cm dan panjang 3,8 cm yang terdiri dari empat sampai lima kelopak berwarna putih (Angulo-Lopez *et al.*, 2021). Daun jambu biji berupa helaian daun tunggal, bertangkai pendek, helai daun berbentuk bulat memanjang, dan ujung daun yang meruncing (Kemenkes RI, 2017). Klasifikasi jambu biji sebagai herbal untuk terapi diare adalah sebagai berikut.

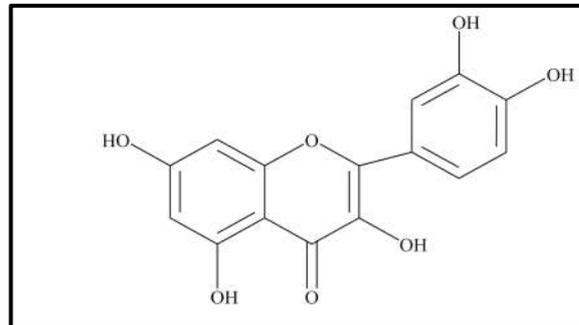
Kingdom	: Plantae
Subkingdom	: Viridiplantae
Divisi	: Traqueofita
Subdivisi	: Spermatophytina
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Myrtales
Famili	: Myrtaceae
Genus	: <i>Psidium</i>
Spesies	: <i>Psidium guajava</i>

(Angulo-Lopez *et al.*, 2021)

Daun jambu biji terdapat banyak mikro dan makronutrien serta senyawa bioaktif yang dapat meningkatkan kesehatan. Daun jambu biji memiliki metabolit sekunder yaitu asam fenolik, flavonoid, triterpenoid, seskuiterpen, glikosida, alkaloid, dan saponin (Kumar *et al.*, 2021). Penelitian oleh Wang *et al* (2017) menemukan senyawa fenolik pada daun jambu biji yakni asam galat, rutin, asam klorogenat, avicularin, isokuersetin, kuersetin, dan kaempferol. Penelitian tersebut menggunakan kromatografi cair kinerja tinggi yang digabungkan dengan spektrometri massa dan didapatkan hasil bahwa kuersetin, rutin, asam galat, avicularin, dan isokuersetin menempati sekitar 65% dari total puncak pada kromatogram.

Di antara senyawa fenolik, kuersetin merupakan senyawa fenolik bioaktif utama dalam daun jambu biji berkisar 0,181-0,393% (El Sohafy *et al.*, 2009). Kuersetin merupakan senyawa antioksidan yang memiliki daya reduksi lebih tinggi daripada senyawa fenolik lain dalam jambu biji. Oleh karena itu, kuersetin merupakan senyawa antioksidan paling aktif dan kuat dalam daun jambu biji (Naseer *et al.*, 2018). Selain itu, pada penelitian Arain *et al* (2019) telah teridentifikasi 50 komponen kimia pada daun jambu biji dengan komponen minyak atsiri paling dominan adalah β -caryophyllene sebanyak 20,34%.

Daun jambu biji mengandung flavonoid total tidak kurang dari 0,20% dihitung sebagai kuersetin. Sedangkan ekstrak kental daun jambu biji mengandung flavonoid total tidak kurang dari 1,40% dihitung sebagai kuersetin (Kemenkes RI, 2017). Struktur dari kuersetin dapat dilihat pada Gambar 1. sebagai berikut.



Gambar 1. Struktur kuersetin (Naseer *et al.*, 2018)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ndukui *et al* (2013) yakni menggunakan hewan uji tikus albino yang telah dipuaskan selama 18 jam sebelum percobaan tetapi diberi air minum dan dibagi menjadi 5 kelompok masing-masing 6 ekor, diberikan loperamide dengan dosis 1mg / kg BB secara oral sebagai pembanding.

Tabel 1. Hasil Uji Penggunaan Ekstrak Daun Jambu Pada Tikus Albino Terindikasi Diare

No.	Dosis	Konsistensi feses	Intensitas diare	DF
1.	Kontrol negative 1,5 ml aquades	Feses sangat cair 6.0	Sering	5
2.	200 mg/kg ekstrak + Minyak jarak	Feses cair 4.67	Sering	5
3.	400 mg/kg ekstrak +Minyak jarak	Feses cair 3.33	Sering	5
4.	600 mg/kg ekstrak + Minyak jarak	Feses padat 1.33	2 kali dalam sehari	5
5.	1 mg/kg Loperamide + Minyak jarak	Tidak ada 0.00	Tidak ada	5

Keterangan: $p < 0,05$, jika dibandingkan dengan kontrol negatif; Data dinyatakan

sebagai mean \pm SEM; n = 6; DF: Derajat Kebebasan

Percobaan pada tikus albino yakni semua tikus diobati dengan minyak jarak secara oral menggunakan tabung gavage untuk menginduksi diare. Frekuensi dan konsistensi feses dihitung dalam waktu 4 jam setelah perlakuan. Kelompok uji diberikan ekstrak daun jambu biji menunjukkan kesembuhan pada kelompok yang diobati dengan 600 mg/kg sedangkan pada kelompok yang diobati dengan 200 mg/kg dan 400 mg/kg tidak menunjukkan kesembuhan diare. Frekuensi rata-rata tinja basah menurun dengan bertambahnya dosis ekstrak etanol jambu biji dengan frekuensi rata-rata buang air besar lebih rendah pada kelompok yang diberi perlakuan 600 mg/Kg dan lebih tinggi pada kelompok yang diberi perlakuan 400 mg/Kg dan 200 mg/ Kg masing-masing seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1. Frekuensi rata-rata tinja basah untuk tikus dalam kelompok yang diberi loperamide diare benar-benar terhambat. Kelompok kontrol negatif yang diberi 1,5 ml akuades memiliki frekuensi feses tertinggi. Kelompok kontrol positif diberikan loperamide. Aktivitas ekstrak pada 600 mg/kg sebanding dengan loperamide

yang menunjukkan adanya perubahan konsistensi feses. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak 600 mg/kg mempunyai aktivitas sebagai antidiare.

Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa penggunaan daun jambu biji efektif dalam mengatasi diare. Terdapat dua zat utama yang memberikan efek antidiare dalam daun jambu biji, yakni kuersetin dan tannin. Kuersetin yang terkandung dalam daun jambu biji bekerja dengan cara menghambat pelepasan asetilkolin yang dapat meningkatkan kontraksi usus akibat adanya iritasi oleh bakteri penyebab diare seperti *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Salmonella enteritidis*, *Bacillus cereus*, dan *Vibrio cholera*. Selain itu, tannin yang terkandung dalam daun jambu biji memiliki sifat pengeklat yang memberikan efek spasmolitik sehingga akan terjadi pengerutan usus yang memicu penurunan gerak peristaltik dan juga mengkerutkan dinding sel bakteri dan membrane sel sehingga mengganggu permeabilitas sel. Selain pengerutan dinding sel bakteri efek lain yang dapat diasumsikan sebagai efek antibakteri tannin adalah efek penekanan protein (Kurnia dkk.,2020). Selain itu, Penelitian yang dilakukan oleh Birdi *et al.* (2010) menjelaskan bahwa efek kandungan daun jambu biji memiliki aktivitas antidiare yang paling efektif terhadap penurunan kolonisasi sel epitel dan produksi enterotoksin pada bakteri yang berpotensi sebagai penyebab diare.

KESIMPULAN

Berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa daun jambu biji memiliki khasiat yang efektif dalam mengatasi diare. Hal ini dikarenakan daun jambu biji mengandung kuersetin yang dapat menghambat pelepasan asetilkolin yang dapat meningkatkan kontraksi usus akibat iritasi oleh bakteri penyebab diare dan tanin yang bersifat sebagai pengeklat dengan memberikan efek spasmolitik sehingga terjadi pengerutan usus dan penurunan peristaltik.

REFERENSI

- Angulo-López, J. E., Flores-Gallegos, A. C., Torres-León, C., Ramírez-Guzmán, K. N., Martínez, G. A., and Aguilar, C. N. (2021): Guava (*Psidium guajava* L.) Fruit and Valorization of Industrialization By-Products. *Processes*. 9 (6): 1-17.
- Arain, A., Hussain Sherazi, S. T., Mahesar, S. A., and Sirajuddin (2019): Essential oil from *Psidium guajava* Leaves: An Excellent Source of β -caryophyllene. *Natural Product Communications*. 14 (5): 1-5.
- Barr, W., and Smith, A. (2014): Acute Diarrhea in Adults. *American Family Physician*. 89 (3): 180-189.
- Birdi T, Daswani P, Brijesh S, Tetali P, Natu A, Antia N. 2010. Newer Insights Into The Mechanism Of Action Of *Psidium Guajava* L. Leaves In Infectious Diarrhoea. *BMC Complement Altern Med*. 10:33.
- Dipiro, J. T., Talbert, R. L., Yee, G. C., Matzkem G. R., Wells, B. G., and Posey, L. M. (2008): *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach*. 7th edition. McGraw-Hill Education. United States. 617-626.
- El Sohafy, S. M., Metwalli, A. M., Harraz, F. M., and Omar, A. A. (2009): Quantification of flavonoids of *Psidium guajava* L. preparations by Planar Chromatography (HPTLC). *Pharmacognosy magazine*. 5 (17): 61-66
- Kemenkes RI. (2017): *Farmakope Herbal Indonesia*. Jilid II. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. 146-149, 293.

- Kumar, M., Tomar, M., Amarowicz, R., Saurabh, V., Nair, M. S., Naheshwari, C., *et al* (2021): Guava (*Psidium guajava* L.) leaves: nutritional composition, phytochemical profile, and health-promoting bioactivities. *Foods*. 10 (4): 1-20.
- Kurnia, K.A., Widyatamaka, S.Q., Masyorofah, D., Prayuda, E.M., Andriani, N. (2020): Khasiat Daun Jambu Biji Sebagai Antidiare. *Health Science Growth Journal*. 5(2): 43-57.
- Ndukui J, Murithi B, Muwonge H, Sembajwe L, Kateregga J. Antidiarrheal Activity of Ethanolic Fruit Extract of *Psidium guajava* L. in Castor Oil Induced Diarrhea in Albino Rats. *National Journal of Physiology, Pharmacy & Pharmacology*. 2013; 3(2): 191-197
- Nemeth V, and Pfliegerhaer, N. (2022): *Diarrhea*. StatPearls Publishing. Treasure Island (FL). 1-13. Diunduh pada situs: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448082/?report=classic>.
- Naseer, S., Hussain, S., Naeem, N., Pervaiz, M., and Rahman, M. (2018): The Phytochemistry and Medicinal Value of *Psidium guajava* (guava). *Clinical Phytoscience*. 4 (1):1-8.
- Wang, L., Bei, Q., Wu, Y., Liao, W., and Wu, Z. (2017): Characterization of Soluble and Insoluble-Bound Polyphenols from *Psidium guajava* L. Leaves Co-Fermented with *Monascus anka* and *Bacillus sp.* And Their Bio-Activities. *Journal of Functional Foods*. 32: 149–159.
- Wells, B. G., Dipiro, J. T., Schwinghammer, T. L., and Dipiro, C. V. (2015): *Pharmacotherapy Handbook*. 9th edition. McGraw-Hill Education. United States. 200-205.