

KHASIAT DAUN JAMBU BIJI SEBAGAI ANTIDIARE

**Klaritya Anisya Kurnia, Shafa Qotrunnada Widyatamaka, Diba
Masyrofah ,Erlangga Muhamad Prayuda, Nadia Andriani**

Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Singaperbangsa Karawang
Jl. HS Ronggo Waluyo Karawang 41361
*Email: lely.sulfiani@fkes.unsika.ac.id

Abstrak

Diare merupakan salah satu masalah kesehatan yang masih menjadi penyebab utama tingginya angka kesakitan dan kematian pada anak di negara berkembang. *Review* artikel ini dibuat dengan tujuan memberikan informasi mengenai pengobatan herbal sebagai alternatif yang berasal dari daun jambu biji yang memiliki aktivitas anti diare. Metode yang digunakan dalam *review* ini berdasarkan studi literature dari beberapa publikasi ilmiah di jurnal nasional maupun internasional. Pengujian daun jambu biji terhadap penyembuhan diare dengan hewan uji yakni sapi bali dan tikus albino. Uji sensitivitas kuman dilakukan dengan metode pengenceran tabung (*Tube Dilution Method*) dan untuk mengidentifikasi senyawa aktif dalam daun jambu biji. Dari hasil yang diperoleh terdapat beberapa metabolit sekunder yang memiliki efek farmakologis pada daun jambu biji sebagai anti diare seperti flavonoid, alkaloid, tanin dan minyak atsiri.

Kata kunci: Anti diare, Diare, Daun jambu biji

Abstract

Diarrhea is a health problem that is still the main cause of high morbidity and mortality in children in developing countries. This review article was created with the aim of providing information about herbal remedies as an alternative derived from guava leaves which have anti-diarrhea activity. The method used in this review is based on literature studies from several scientific publications in national and international journals. Testing of guava leaves on the cure of diarrhea with animals test, namely Bali cows and albino rats. The germ sensitivity test was carried out using the Tube Dilution Method and to identify the active compounds in guava leaves. From the results obtained, there are several secondary metabolites that have pharmacological effects on guava leaves as anti-diarrhea, such as flavonoids, alkaloids, tannins and essential oils.

Keyword: Antidiarrhea, Diarrhea, *Psidium guajava* leaves

Pendahuluan

Diare merupakan masalah kesehatan dan masih menjadi penyebab utama tingginya angka kesakitan dan kematian pada anak di negara berkembang termasuk Indonesia. Menurut WHO angka kesakitan diare pada tahun 2010 yaitu sebanyak 411 penderita per 1.000 penduduk berdasarkan data profil kesehatan Indonesia tahun 2010 jumlah kasus diare yang ditemukan sekitar 213.435 penderita dengan jumlah kematian 1.289, dan sekitar 70 – 80% dari jumlah tersebut pada anak – anak terutama usia dibawah 5 tahun. Tergantung pada penyebabnya, penyakit diare dapat disebabkan oleh mikroorganisme seperti bakteri, virus, dan protozoa. Mikroorganisme penyebab diare terutama pada anak yang paling banyak ditemukan di Negara berkembang adalah *Escherichia coli enterotoksigenik*, *shigella*, *campylobacter jejuni*, dan *crywtosporidium*.¹

Pengobatan modern yang banyak dilakukan adalah dengan pemberian antibiotik oral yang banyak ditemukan di apotek dengan biaya yang relatif mahal dan dapat menyebabkan efek samping diare. Terapi alternatif lain adalah pengobatan tradisional yang memiliki kelebihan mudah didapat dan relatif murah. Alternatif pengobatan yang banyak digunakan dikalangan masyarakat adalah dengan memanfaatkan tanaman herbal.¹ Salah satunya masih banyak masyarakat yang menggunakan pengobatan tradisional seperti penggunaan daun jambu biji sebagai obat anti diare. Daun jambu biji (*Psidium guajava* L) merupakan tanaman obat atau obat tradisional yang digunakan untuk mengobati diare. Daun jambu biji termasuk mudah didapat karena banyak terdapat di Indonesia, daun jambu biji mengandung beberapa senyawa fitokimia yang dapat

dimanfaatkan untuk mencegah penyakit seperti anti diare dan antivirus. Daun jambu biji mengandung tanin, flavonoid, minyak atsiri, dan alkaloid. Untuk kandungan tanin pada daun jambu biji mempunyai sifat pengekelat berefek spasmolitik yang dapat mengerutkan usus sehingga gerak peristaltik berkurang dan mempunyai efek spasmolitik dapat mengkerutkan dinding sel bakteri, membrane sel sehingga mampu mengganggu permeabilitas sel. Tanin memiliki daya antibakteri dengan cara mempresipitasikan protein, karena diduga tanin mempunyai efek sama dengan senyawa fenolat.² Tanaman jambu biji terutama bagian daun, memiliki efektifitas yang lebih tinggi dibandingkan dan beberapa tanaman lain digunakan untuk menghentikan diare. 3 Jambu biji sering digunakan sebagai obat karena kandungan aktifnya banyak terdapat pada jambu biji. Memberikan efek antidiare adalah zat tanin. Tanin juga memiliki sifat antibakteri dengan menekankan pada protein karena diduga tanin mempunyai efek yang sama dengan senyawa fenolik. Infusa daun jambu biji 10% memiliki aktivitas terhadap *E. coli* dan *V. cholera*, masing-masing dengan zona hambat 14,10 mm dan 14,03 mm. Daun jambu biji termasuk mudah didapat karena banyak terdapat di Indonesia.¹

Metode

Desain penelitian ini adalah *Literature review* dimana studi *literature review* digunakan untuk mengumpulkan data atau sumber yang berkaitan dengan daun jambu biji sebagai anti diare. Strategi pencarian literatur dilakukan dengan mencari sumber artikel maupun jurnal penelitian ilmiah berbahasa inggris

atau bahasa Indonesia yang berkaitan dengan daun jambu biji sebagai antidiare. Melalui database elektronik yang dipakai seperti medianaeliti.com, PubMed dan lain nya dengan kata kunci “*Guava leaves*” “Daun jambu biji sebagai antidiare” “obat tradisional antidiare” “*Psidium guajava leaves for antidiarrhea*” yang dibatasi 10 tahun terakhir.

Berdasarkan hasil penelusuran yang sesuai dengan kata kunci ditemukan 20 jurnal kemudian di inklusi dan eksklusi sehingga diperoleh 7 jurnal. Jurnal yang sesuai dengan kriteria inklusi memuat informasi mengenai tanaman dan kandungannya, terdapat metode pengujian serta dosis yang digunakan. Metode penelitian yang dipilih yakni metode pada hewan uji sapi bali dan tikus albino yang diberi daun jambu biji secara oral dengan dosis tertentu untuk uji aktivitas daun jambu biji sebagai anti diare, *Tube dilution method* untuk uji sensitivitas kuman dan uji fitokimia daun jambu biji sebagai anti diare. Sedangkan pustaka yang masuk kriteria eksklusi yaitu yang tidak memuat informasi mengenai metode pengujian daun jambu biji sebagai anti diare dan tidak tersedia artikel *full text*. Jurnal yang diperoleh dan telah sesuai kriteria yang ditetapkan dikumpulkan dan direview.

Hasil

Hasil diperoleh dari sumber data *review* yaitu diperoleh dosis efektif dari daun jambu biji untuk pengobatan diare. Pengujian aktivitas daun jambu biji sebagai anti diare dilakukan dengan menggunakan hewan uji yaitu enam ekor sapi bali, dengan membagi kelompok yaitu kelompok P1,P2 dan P3 masing-

masing kelompok terdiri dari 2 ekor sapi diare. Kelompok P1 diberikan kapsul ekstrak daun jambu biji dengan dosis 300 mg/kg BB, kelompok P2 dengan dosis 400 mg/kg BB dan kelompok P3 dengan dosis 500 mg/kg BB. Serta pengujian lain menggunakan hewan uji tikus albino yang telah dipuasakan 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 dan *Tube Dilution Method* yang didapatkan dari hasil daun *Psidium guajava L.* mengandung bahan aktif bersifat antibakteri terhadap bakteri penyebab diare.

Tabel 1. Dosis pemberian kapsul ekstrak kepada Sapi Bali

No	Kelompok	Dosis	Hari ke-0 sebelum pemberian kapsul	3 hari pasca pemberian kapsul
1.	P1a	300 mg/kg BB	+ Feses encer berwarna kuning	+ Feses encer berwarna kuning
2.	P1b	300 mg/kg BB	+ Feses encer berwarna kuning	+ Feses encer berwarna kuning
3.	P2a	400 mg/kg BB	+ Feses encer berwarna kuning	+ Feses encer berwarna kuning
4.	P2b	400 mg/kg BB	+ Feses encer berwarna kuning	+ Feses encer berwarna kuning
5.	P3a	500 mg/kg BB	+ Feses encer berwarna kuning	+ Feses agak padat berwarna kuning
6.	P3b	500 mg/kg BB	+ Feses encer berwarna kuning	+ Feses agak padat berwarna kuning

Keterangan: + positif diare

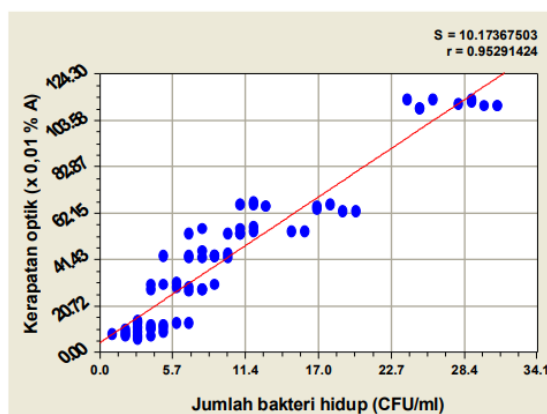
Tabel 2. Uji hewan pada tikus albino

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

Tabel 3. Hasil kandungan fitokimia pada daun jambu biji

No.	Fitokimia	Intensitas
1.	Tanin	+++
2.	Alkaloid	++
3.	Flavonoid	+++
4.	Saponin	++
5.	Steroid/ Terpenoid	Steroid ++ Terpenoid ++



Gambar 1. Kurva kalibrasi kerapatan optik dengan jumlah hitung bakteri hidup

Pembahasan

Pengobatan herbal yang berasal dari tanaman menjadi alternatif dalam mengobati penyakit diare. Pengobatan diare dengan herbal dilakukan untuk menghindari efek samping dari obat-obat anti diare. *Psidium guajava L.* yang telah diteliti dengan dosis tertentu memiliki aktivitas anti diare. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan hewan uji yang terinfeksi *Salmonella typhimurium* yang merupakan salah satu bakteri penyebab diare, dengan menunjukkan perubahan cairan ileum, transport elektrolit dan stimulasi adenylate cyclase, dan AMP intraseluler. Peningkatan sirkulasi menyebabkan sekresi cairan dan diare. Kapsul ekstrak daun jambu biji, hasil filtrat yang didapat dipekatkan dengan *rotary evaporator* pada suhu 65°C untuk mendapatkan ekstrak daun jambu biji. Ekstrak daun jambu biji kemudian dipress menjadi serbuk untuk dimasukkan ke dalam kapsul sehingga mudah untuk diaplikasi ke sapi bali melalui oral, setelah kapsul ekstrak selesai dibuat, kapsul diaplikasikan ke anak sapi yang diare. Kapsul diberikan sehari satu kapsul selama selama tiga hari berturut-turut, dan pengamatan efek terapi dimulai hari pertama sampai hari ketujuh (tiga hari pasca perlakuan). Pengecekan sampel dilakukan dengan mengamati apakah kondisi diare sudah berkurang, konsistensi feses dan kelincahan sapi bali yang mengalami diare.⁴

Pada dosis 300 mg/kg BB dua ekor sapi yang diberikan perlakuan dengan pemberian kapsul ekstrak daun jambu biji dimana pada hari ke-0 konsistensi feses yang terlihat adalah encer dan berwarna kuning serta diare

sebanyak 6 kali. Setelah 3 hari pemberian, hewan tidak menunjukkan perubahan. Pada dosis 400 mg/kg BB tidak jauh berbeda dengan pemberian dosis 300 mg/kg BB, kondisi fisik dari pedet juga terlihat lemas dan mengalami diare sebanyak 6 kali pada P2a sedangkan pedet P2b sebanyak 5 kali dengan konsistensi feses encer dan berwarna kuning. Setelah 3 hari pemberian kapsul konsistensi feses tidak mengalami perubahan sedangkan intensitas diare mengalami penurunan yaitu masing-masing sebanyak 5 kali dan 4 kali. Pemberian kapsul ekstrak daun jambu biji dengan dosis 500 mg/kg BB pada dua ekor pedet diare diberikan perlakuan yang sama, konsistensi feses juga encer dan berwarna kuning dan kondisi pedet sama yaitu lemas Kedua pedet tersebut diare masing- masing sebanyak 6 kali dan 5 kali. Pada hari ketiga setelah pemberian kapsul ditemukan diare pada kedua pedet mulai berkurang dengan intensitas diare empat kali lipat, dan kondisi pedet tidak terlihat lemah seperti sebelum pemberian kapsul. Salah satu pedet yang diberikan perlakuan menunjukkan kondisi yang baik. Pasca tiga hari pemberian kapsul, konsistensi feses mengalami perubahan dimana awalnya encer berwarna kuning menjadi tidak encer namun warna fesesnya masih tetap berwarna kuning, sedangkan untuk intensitas diare tidak mengalami penurunan. Kondisi kedua pedet tersebut lebih baik daripada kondisi pedet yang diberikan perlakuan berbeda.

Percobaan pada tikus albino, 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 *Psidium guajava L.* 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 2. 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. *Psidium guajava L.* dalam minyak jarak menginduksi diare pada tikus albino dengan menggunakan loperamide sebagai kontrol positif, menentukan toksisitas akut pada mencit dan komposisi fitokimianya. Aktivitas ekstrak pada 600 mg/kg sebanding dengan loperamide karena tidak ada perbedaan yang signifikan dalam jumlah rata-rata kotoran. Aktivitas anti diare tergantung pada dosis.⁵

Terdapat perbedaan hasil pada hewan uji antara hewan pedet atau sapi bali dengan tikus albino, dimana pada tikus albino yang merupakan kelompok uji diberikan ekstrak daun jambu biji diobati dengan 600 mg/kg mengalami kesembuhan sedangkan pada kelompok yang diobati dengan 200 mg/kg dan 400 mg/kg tidak menunjukkan kesembuhan diare. Sedangkan, pada hewan uji sapi bali tidak menunjukan perubahan yang signifikan. Hal ini kemungkinan

terjadi karena dipengaruhi faktor lingkungan, suhu dingin, program pakan yang berubah, fasilitas yang terlalu padat atau penyebab mekanis lainnya.

Uji sensitivitas kuman dilakukan dengan metode pengenceran tabung atau *Tube Dilution Method*. Kepadatan populasi bakteri diperoleh berdasarkan pengamatan kekeruhan dan pengukuran densitas optik menggunakan spektrofotometer. Hubungan linier antara nilai densitas optik bakteri dan konsentrasi ekstrak menunjukkan bahwa densitas optik bakteri disebabkan oleh perubahan variabel konsentrasi proses. Semakin tinggi konsentrasinya, semakin rendah densitas optisnya, yang berarti semakin sedikit bakteri yang dapat bertahan hidup. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi bahan aktif berefek antibakteri maka semakin besar kemampuannya dalam menghambat pertumbuhan bakteri. Jumlah bakteri hidup yang ditunjukkan oleh pertumbuhan koloni menunjukkan penurunan linier dari konsentrasi 200 mg / ml menjadi 6,25 mg / ml. Sehingga menunjukkan daun jambu biji mengandung bahan aktif yang bersifat antibakteri terhadap *Salmonella typhimurium*.²

Hasil analisis 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. Flavonoid adalah senyawa polifenol terhidroksilasi yang memiliki respons terhadap infeksi mikroba. Flavonoid memiliki peranan paling efektif sebagai anti diare pada daun jambu biji.⁶ Senyawa turunan flavonoid yang terkandung

dalam daun *Psidium guajava L.* adalah quercetin. Senyawa quercetin memiliki potensi sebagai agen antidiare dengan 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*.²

Tanin merupakan senyawa polifenol dengan aktivitas anti bakteri yang mampu mengikat banyak protein prolin. Senyawa tanin yang terkandung dalam daun *Psidium guajava L.* dapat diperkirakan memiliki jumlah sebanyak 9–12% Tanin mempunyai sifat sebagai pengelat berefek spasmolitik yang mengkerutkan usus sehingga gerak peristaltik usus berkurang. Efek spasmolitik dapat mengecilkan dinding sel bakteri atau membran sel, sehingga merusak permeabilitas sel. Permeabilitas terganggu mengakibatkan sel tidak dapat melakukan pertumbuhan hidup sehingga sel terhambat atau bahkan mati. Tanin juga memiliki sifat antibakteri dengan menekankan pada protein, karena diduga tanin mempunyai efek yang sama dengan senyawa fenolik. Efek anti bakteri tanin antara lain reaksi dengan membran sel, inaktivasi enzim, dan destruksi atau inaktivasi fungsi materi genetik bakteri Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sukardi, waktu ekstraksi optimal daun *Psidium guajava L.* adalah selama 17,5 menit dengan kandungan tanin yang didapat sebesar 7,82% atau setara dengan 0,40 g per 5 g sampel.^{2,7}

Psidium guajava L. juga memiliki kandungan lain yang memiliki potensi sebagai antidiare yaitu minyak atsiri dan alkaloid. Alkaloid dalam daun *Psidium*

guajava L. bersifat anti bakteri juga minyak atsiri mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella typhimurium* dengan mengganggu proses terbentuknya membran atau dinding sel yang telah diketahui berpotensi sebagai salah satu mikroorganisme penyebab diare.²

Kesimpulan

Daun Jambu biji memiliki aktivitas anti diare dan hal ini membenarkan penggunaan tanaman ini sebagai obat herbal melawan diare dimana mengandung fitokimia tingkat tinggi terutama tanin dan flavonoid yang bertanggung jawab atas aktivitas anti diare. Pemberian kapsul ekstrak daun jambu biji pada sapi bali dosis 300 mg/kg BB dan 400 mg/kg BB menunjukkan tidak adanya perubahan konsistensi feses dan pemberian dosis 500 mg/kg BB kapsul ekstrak daun jambu biji menunjukkan adanya sedikit perubahan pada konsistensi feses. Intensitas diare pemberian dosis 400 mg/kg BB dan 500 mg/kg BB mengalami penurunan pada sapi yang diare sedangkan pada tikus albino kelompok yang diobati dengan 600 mg/kg sedangkan pada kelompok yang diobati dengan 200 mg/kg dan 400 mg/kg tidak menunjukkan kesembuhan. Kelompok yang diobati dengan 600 mg/kg sebanding dengan loperamide sehingga dapat disimpulkan aktivitas anti diare daun jambu biji tergantung pada dosis.

Daftar Pustaka

1. Noer Q, Sri SS, Dini R. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava L.*) Terhadap Bakteri *Escherichia coli* dan *Vibrio cholera*. *Acta Pharm Indo*. 2019; 7(2): 51-55
2. Yolanda F. The Potential of Guava Leave (*Psidium guajava L*) for Diarrhea. *J Majority*. 2015; 4(1): 113-117
3. Fadiah R, Izzah Z, Isnaeni, Noor EN, Sugijanto. Aktivitas Antibakteri Kombinasi Probiotik (*Bifidobacterium bifidum* dan *Lactobacillus acidophilus*) Dengan Infus Daun Jambu Biji (*Psidium guajava*). *Berkala Ilmiah Kimia Farmasi*. 2014; 3(1): 17-19
4. Ujan KK, Sudira IW, Merdana IM. Terapi Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guahava L.* Terhadap Penyembuhan Diare pada Sapi Bali. *Indonesia Medicus Veterinus*. 2019; 8(4): 475-482
5. 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
6. Sudira IW, Merdana IM, Qurani SN. Preliminary Photochemical Analysis of Guava Leaves (*Psidium guajava L.*) as Antidiarrheal in Calves. *Advances in Tropical Biodiversity and Environmental Sciences*. 2019; 3(2): 22-23

7. Birdi T, Daswani P, Brijesh S, Tetali P, Natu A, Antia N. Newer insights into the mechanism of action of *Psidium guajava* Leaves in infectious diarrhea. BMC Complement Altern Med. 2010;10:33