Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada
hhttps://akper-sandikarsa.e-journal.id/JIKSH
Volume 9 Nomor 2 Desember 2020, pp 695-701
p-ISSN: 2354-6093 dan e-ISSN: 2654-4563
DOI: 10.35816/jiskh.v10i2.381

LITERATUR REVIEW

Potensi Daun Alpukat (*Persea Americana Mill*) *Sebagai Antibakteri*

The Potential of Avocado Leaves (Persea Americana Mill) as Antibacterial

Irna Wijaya
Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Artikel info

Artikel history:
Received; Juli 2020
Revised: Agustus 2020
Accepted; Agustus 2020

Abstrak

Latar Belakang: Mikroorganisme yang berlebihan dapat mengganggu keseimbangan tubuh dan menyebabkan infeksi. Penyakit infeksi merupakan masalah kesehatan utama yang terjadi di beberapa negara khususnya Indonesia. Antibiotik merupakan obat pilihan utama yang digunakan dalam mengatasi penyakit infeksi. Penggunaan antibiotik yang tidak rasional dapat menyebabkan masalah resistensi antibiotik. Hal tersebut menyebabkan masyarakat memilih obat alternatif atau tradisional sebagai pengobatan terhadap penyakit infeksi. Salah satu jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai obat tradisional adalah Tanaman Alpukat (Persea americana mill). Bagian tanaman alpukat yang dapat dimanfaatkan sebagai obat adalah daun alpukat. Adanya metabolit sekunder yaitu alkaloid, flavoniod, tanin, dan saponin pada daun alpukat dapat menghambat pertumbuhan bakteri (antibakteri) Tujuan: mengetahui lebih lanjut tentang potensi daun alpukat sebagai antibakteri. Metode: Metode yang digunakan oleh penulis adalah studi literatur dari berbagai jurnal nasional maupun internasional. Metode ini digunakan dengan tujuan menyajikan, menambah pengetahuan dan pemahaman mengenai topik yang dibahas dengan meringkas materi yang telah diterbitkan serta memberikan informasi fakta atau analisis baru dari tinjauan literatur yang relevan kemudian membandingkan hasil tersebut dalam artikel. Hasil: daun alpukat memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri (antibakteri). Kesimpulan: daun alpukat (Persea americana mill) memiliki potensi sebagai antibakteri. Hal tersebut dikarenakan kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada daun alpukat. Senyawa metabolit sekunder yang memiliki mekanisme untuk menghambat bakteri pada daun alpukat adalah flavonoid, alkaloid, tanin dan quersetin.

Abstract.
Background: Excessive microorganisms can disturb the body's balance and cause infection. Infectious disease is a major health problem that occurs in several countries, especially Indonesia. Antibiotics are the main drug of choice used in dealing with infectious diseases. Irrational use of antibiotics can cause antibiotic resistance problems. This causes people to choose alternative or traditional medicine as a treatment for infectious diseases. One type of plant that can be used as traditional medicine is the Avocado Plant (Persea americana mill). Avocado plant parts that can be used as medicine are avocado leaves. The existence of secondary metabolites, namely alkaloids, flavoniods, tannins, and saponins on avocado leaves can inhibit the growth of bacteria (antibacterial) Objective: find out more about the potential of avocado leaves as an antibacterial. Method: The method used by the author is the study of literature from various national and international journals. This method is used with the aim of presenting, increasing knowledge and understanding of the topics covered by summarizing the material that has been published and providing information on facts or new analysis from the review of relevant literature then comparing the results in the article. Results: Avocado leaves have the ability to inhibit the growth of bacteria (antibacterial). Conclusion: Avocado (Persea americana mill) leaves have potential as an antibacterial. That is because the content of secondary metabolites found in avocado leaves. Secondary metabolites that have mechanisms to inhibit bacteria on avocado leaves are flavonoids, alkaloids, tannins and quersetins.

Keywords:
Persea Americana Mill; Antibakteri;

Coresponden author:
Email: irnawijaya9@gmail.com

artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi CC BY 4.0

Pendahuluan

Mikroorganisme atau mikroba adalah suatu organisme yang mampu beradaptasi dan bertahan hidup pada berbagai jenis lingkungan. Mikroorganisme dapat ditemukan di semua tempat seperti udara, lantai, air, peralatan medis, saluran pernapasan, saluran pencernaan, jari tangan, rambut, rongga mulut dan permukaan kulit. Mikroorganisme tersebut dapat berupa virus, fungi, protozoa atau bakteri. Dalam jumlah normal dan tidak menimbulkan penyakit pada inangnya mikroorganisme tersebut disebut dengan flora normal (Caroline, dkk. 2016). Pada keadaan tertentu, mikroorganisme atau flora normal yang berlebihan dapat mengganggu keseimbangan tubuh dan menyebabkan infeksi. Penyakit infeksi merupakan masalah kesehatan utama yang terjadi di beberapa negara, khususnya negara Indonesia (Kementerian Kesehatan RI, 2011). Antibiotik merupakan obat pilihan utama yang digunakan dalam mengatasi penyakit infeksi. Penggunaan antibiotik yang tidak rasional dapat menyebabkan masalah resstensi antibiotik. Hal tersebut menyebabkan masyarakat memilih obat alternatif atau tradisional sebagai pengobatan terhadap penyakit infeksi (Kartika, 2017). Indonesia merupakan sebuah

negara yang memiliki banyak warisan dari nenek moyang. Salah satu warisan tersebut adalah obat tradisional. Obat tradisional lebih dipercaya oleh masyarakat Indonesia karena efek samping yang ditimbulkan lebih sedikit (Sudradjat, 2017).

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 103 Tahun 2014 tentang pelayanan kesehatan tradisional dalam Pasal 1 Ayat 4 menyatakan bahwa Obat Tradisional adalah bahan atau ramuan yang berasal dari bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian, atau bahan tumbuhan atau tanaman yang secara turun-temurun telah digunakan untuk pengobatan dan dapat diterapkan sesuai dengan norma yang berlaku di masyarakat. Terdapat lebih dari 9.600 spesies yang telah dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai obat tradisional. Salah satu jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai obat tradisional adalah Tanaman Alpukat (Persea americana mill). Tanaman alpukat merupakan jenis tanaman yang dapat tumbuh di daerah tropis dan sub-tropis seperti Indonesia (Rauf, 2017). Bagian tanaman alpukat yang dapat dimanfaatkan sebagai obat adalah daun alpukat. Senyawa yang terkandung di dalam daun alpukat dapat mengobati beberapa jenis penyakit seperti radang tenggorokan, batu ginjal, antihipertensi, antiinflamasi. antidiuretik, anti hipoglikemia, antioksidan, dan antibakteri (Brai, 2007).

Menurut Nilda (2013), adanya metabolit sekunder yaitu alkaloid, flavoniod, tanin, dan saponin pada daun alpukat dapat menghambat pertumbuhan bakteri seperti Escherichea sp, Staphylococcus sp, Pseudomonas sp, Proteus sp, dan Bacillus sp. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis bermaksud melalukan tinjauan literatur yang bertujuan untuk mengetahui potensi daun alpukat sebagai antibateri.

Metode

Metode yang digunakan oleh penulis adalah studi literatur dari berbagai jurnal nasional maupun internasional. Studi literatur dilakukan dengan cara membaca, memahami, dan mereview literatur dari berbagai macam sumber Metode ini digunakan dengan tujuan menyajikan, menambah pengetahuan dan pemahaman mengenai topik yang dibahas dengan meringkas materi yang telah diterbitkan serta memberikan informasi fakta atau analisis baru dari tinjauan literatur yang relevan kemudian membandingkan hasil tersebut dalam artikel.

Hasil Dan Pembahasan

Daun alpukat (Persea ameicana Mill) adalah salah satu bagian dari tanaman alpukat yang memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan beberapa bakteri seperti Staphylococcus sp, Pseudomonas sp, Proteus sp, Escherichea sp, dan Bacillus sp (Hasbi, 2012). Beberapa penelitian telah dilakukan untuk melihat manfaat daun alpukat bagi kesehatan. Kemapuan aktivitas antibakteri pada daun alpukat tersebut dikarenakan adanya kandungan senyawa zat aktif pada daun alpukat. Zat aktif yang memiliki mekanisme untuk menghambat bakteri pada daun alpukat adalah flavonoid, alkaloid, tanin dan quersetin (Anggorowati, 2016).

Senyawa flavonoid yang bersifat lipofilik mempunyai aktivitas antibakteri dengan merusak membran dan dinding sel bakteri sehingga dapat menyebabkan kematian (Heinrich, 2009). Membran sel bakteri berfungsi sebagai pelindung bagian dalam bakteri sedangkan dinding sel bakteri berfungsi sebagai pengatur sistem reproduksi, apabila terjadi kerusakan maka bakteri akan mengalami kematian (Jawezt, 2012). Senyawa saponin yang bersifat hidrofobik memiliki kemampuan dalam meningkatkan permeabilitas membran sel. Jika saponin berikatan dengan sel bakteri maka akan menyebabkan terjadinya hemolisis sel sehingga sel tersebut akan rusak. Tanin berfungsi dalam menghambat pertumbuhan bakteri dan juga berperan sebagai antibakteri dengan

cara mengkoagulasikan protoplasma bakteri sehingga terbentuk ikatan stabil dengan protein bakteri (Utami, 2013).

Alkaloid dapat berikatan dengan DNA sel sehingga akan menimbulkan perubahan keseimbangan genetik pada rantai DNA (Rinawati, 2011). Alkaloid pada daun alpukat memiliki mekanisme antibakteri terhadap bakteri gram positif dan negatif dengan cara menghambat DNA bakteri sedangkan senyawa saponin memiliki mekanisme kerja menghambat bakteri dengan cara berikatan pada senyawa kompleks polisakarida pada dinding sel. Salah satu bakteri gram positif yang banyak menyerang manusia adalah bakteri Sthapylococcus aureus. Bakteri tersebut akan menghasilkan toksin pada jumlah 106 CFU/ml (SNI, 2009). Penelitian yang dilakukan oleh Ismiyati pada tahun 2014, mengemukakan bahwa ekstrak daun alpukat dengan konsentrasi 35% dapat menghambat pertumbuhan Staphylococcus aureus yang menghasilkan zona hambat sebesar 9 mm4. Untuk mendapatkan ekstrak daun alpukat, sebanyak 100 gr daun alpukat dan 1000 ml air dimasukkan ke dalam maserator kemudian dilakukan pengadukan sebentar lalu ditutup dan didiamkan selama 24 jam. Setelah itu disaring untuk memisahkan fitrat dari ampasnya lalu fitrat diuapkan. Ekstrak daun alpukat yang diuji ke Staphylococcus aureus pada konsentrasi optimum 50% dan 75% menghasilkan zona hambat 10,17 mm dan 11,17 mm (Ismiyati, 2014).

Penelitian mengenai uji zona hambat ekstrak etil asetat daun alpukat terhadap pertumbuhan bakteri Staphylococcus aureus yang dilakukan oleh Andriani pada tahun 2016, menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak etil asetat pada daun alpukat maka semakin besar diameter zona hambatnya terhadap pertumbuhan bakteri tersebut. Hasil pengujian pada konsentrasi 35% memiliki diameter zona hambat lebih besar dibandingkan penelitian yang dilakukan Ismiyati yakni 12,45 mm. Perbedaan tersebut dimungkinkan karena penggunaan pelarut pada penelitian tersebut berbeda sehingga menyebabkan perbedaan metabolit sekunder yang diperoleh. Salah satu faktor penyebab terjadinya penghambatan pertumbuhan bakteri adalah kepekaan bakteri terhadap antimikroba (Andriani, 2016).

Uji statistik daya hambat ekstrak daun alpukat terhadap pertumbuhan bakteri Stapylococcus epidermidis menunjukkan hasil yang signifikan dalam menghambat pertumbuhan bakteri tersebut. Hasil ekstrak daun alpukat pada konsentrasi terendah yaitu 10% memiliki zona hambat sebesar 6 mm. Serial konsentrasi yang digunakan pada uji Konsentrasi Hambat Minimal (KHM) adalah 0,05%, 0,1%, 0,2%, 0,3%, dan 0,4%. Berdasarkan hasil uji KHM ekstrak daun alpukat terhadap pertumbuhan bakteri Staphylococcus epidermidis pada konsentrasi 0,2% dengan rerata diameter zona hambat 0,50mm. Penghambatan pertumbuhan bakteri terjadi pada proses replikasi dan translasi bakteri. Proses ini dilakukan dengan merusak sitoplasma bakteri yang terdiri atas lipid dan asam amino dengan mengeluarkan senyawa flavonoid sehingga akan merusak dinding sel dan flavonoid dapat masuk ke dalam inti sel (Yunikasari, 2016).

Salah satu bakteri gram negatif adalah Escherichia coli ialah bakteri aerob yang berbentuk batang. Bakteri ini juga dapat menghasilkan toksin pada manusia dalam jumlah 106 CFU/ml bakteri. Hasil uji aktivitas antibakteri dari fraksi daun alpukat dapat menghasilkan daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri Escherichia coli dengan terbentuknya zona bening disekitar paper disc. Berdasarkan hasil pengujian aktivitas antibakteri menunjukkan bahwa fraksi n-heksan pada daun alpukat dapat menghambat pertumbuhan bakteri dengan zona hambat sebesar 10,9 mm, 9,18 mm, 7,11 mm, 5, 96 mm pada konsentrasi 10%, 5%, 3%, 1% dan 0,5%. Pada pengujian fraksi etil asetat daun alpukat dengan konsentrasi 10%, 5%, dan 3% memiliki zona bunuh sebesar 6,60 mm, 6, 17 mm, dan 5, 59 mm. Dengan demikian fraksi n-heksan pada daun alpukat memiliki kemampuan

untuk menghambat pertumbuhan bakteri sedangkan fraksi etil asetat dapat membunuh bakteri Escherichia coli (Sari, 2016).

Pada penelitian lainnya daun alpukat mampu menghambat pertumbuhan Escherichia coli pada konsentrasi 25%, 50%, 75% dengan pertumbuhan zona hambat sebesar 2,5 mm, 3,5 mm, 6 mm. Semakin tinggi zat aktif yang terkandung pada konsentrasi ekstrak daun alpukat maka zona hambat yang dibentuk akan semakin besar. Konsentrasi yang paling besar menghasilkan zona hambat yang efektif adalah 75% (Yuniarty, 2017).

Ekstrak daun alpukat juga memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri Enterococcus faecalis. Bakteri ini memiliki kemampuan resisten hampir pada semua antiseptik. Hasil penelitian perhitungan rerata diameter dan standar deviasi zona hambat terhadap pertumbuhan bakteri tersebut, daya hambat terbesar dihasilkan oleh konsentrasi 100% sebesar 11,82% sedangkan daya hambat terkecil yaitu 8,99% dihasilkan oleh konsentrasi 25%. Pada ekstrak daun alpukat dengan konsentrasi 100% menghasilkan daya hambat terbesar dan memiliki efek antibakteri yang lebih lama, hal ini dimungkinkan karena viskositasnya yang kental sehingga aliran bahan uji lebih lama. Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh kandungan senyawa aktif pada daun alpukat. Pada penelitian ini disimpulkan bahwa ekstrak daun alpukat dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan digunakan sebagai obat alternatif sterilisasi saluran akar namun belum mampu mengatasi resistensi bakteri tersebut (Charyadie, 2014).

Penelitian juga dilakukan terhadap bakteri Mycobacterium tuberculosis. Flores et al pada tahun 2008, mengemukakan bahwa fraksi soxhlet hexsana pada ekstrak daun alpukat dapat menghambat pertumbuhan bakteri Mycobacterium tuberculosis. Fraksi ini menghambat pertumbuhan dengan signifikan ($P<0,05$) 18% hinggal 100% dan 84% hingga 100% terhadap Mycobacterium tuberculosis strain H37Ra dan H37Rv (Flores et al, 2008). Hasil uji daya hambat terhadap bakteri Pseudomonas sp juga menunjukkan hasil yang signifikan. Pada penelitian menggunakan metode disk dengan konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40% dan 50% diperoleh hasil zona hambat sebesar 16,6 mm, 21,6 mm, 26,0 mm, 28,4 mm dan 29,6 mm. Berdasarkan hasil tersebut dapat dilihat bahwa hambatan terhadap bakteri Pseudomonas sp menunjukkan hasil yang sensitif (Haryati, 2017). Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan, adanya metabolit sekunder yaitu alkaloid, flavoniod, tanin, dan saponin pada daun alpukat dapat menghambat pertumbuhan bakteri.

Simpulan Dan Saran

Daun alpukat (Persea americana mill) memiliki potensi sebagai antibakteri. Hal tersebut dikarenakan kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada daun alpukat. Senyawa metabolit sekunder yang memiliki mekanisme untuk menghambat bakteri pada daun alpukat adalah flavonoid, alkaloid, tanin dan quersetin. Masih perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan perlakuan yang berbeda terhadap jenis bakteri lainnya.

Daftar Rujukan

Andriani, Cut Riska., Oesman, Frida., & Nursanty, Risa. (2016). Uji Zona Hambat Ekstrak Etil Asetat Daun Alpukat (Persea americana Mill.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Sthapylococcus aureus. Jurnal Kedokteran Syah Kuala. Vol. 16(1):1-5.

Anggorowati, Dwi Ana., Priandini, Gita., Thufail. (2016). Fraksi Daun Alpukat (Persea americana Miller) Sebagai Minuman Teh Herbal Yang Kaya Antioksidan. Inovatif Industri. Vol. 6(1): 1-7.

Brai, B. I. C., Odetola, A. A., & Agomo, P.U. (2007). Effects of Persea americana Leaf Extracts on Body Weight and Liver Lipids in Rats Fed Hyperlipidaemic Diet. African Journal of Biotechnology. Vol.6(8). Pp.1007-1011. http://www.academicjournals.org/AJB.

Charyadie, Felina Lucia., Adi, Soegjianto., & Sari, Rima Parwati. (2014). Daya Hambat Ekstrak Daun Alpukat (Persea americana Mill) Terhadap Pertumbhan Enterococcus faecalis. Jurnal Kedokteran Gigi. Vol. 8(1): 1-10.

Flores., R. Gomez., et al. (2008). Antimicrobial Activity of Persea americana Mill (Lauraceae) (Avocado) and Gymnosperma Glutinosum (Spreng) Less (Asteraceae) Leaf Extracts and Active Fraction Against Mycobacterium tuberculosis. American-Eurasian Journal of Scientific research. Vol. 3(3):188-194.

Haryati, Sri Dewi., Darmawati, Sri., & Wilson, Wildiani. (2017). Perbandingan Efek Ekstrak Daun Alpukat (Persea americana Mill) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Pseudomonas aeroginosa Dengan Metode Disk dan Sumuran. Prosiding Seminar Nasional & Internasional 1(1): 348-352.

Hasbi, S. (2012). Uji sensitivitas perasan daun alpokat (Persea americana Mill.) terhadap pseudomonas sp metode in vitro. Skripsi. Akademi Analisis Kesehatan. Banda Aceh.

Ismiyati, N. (2014). Pengembangan Formulasi Masker Ekstrak Air Daun Alpukat (Persea americana Mill) Sebagai Antibakteri Staphylococcus aureus Untuk Pengobatan Jerawat. Vol. 4(1): 45-52. https://dx.doi.org/10.12928/pharmaciana.v4i1.397.

Jawetz, Melnick. et al. (2012). Mikrobiologi Kedokteran. Alih Bahasa Aryandhito Widhi Nugroho et al., editor edisi Bahasa Indonesia Adisti Adityaputri Edisi 25. Jakarta: EGC.

Kartika, Ayudya Mayang., Arsito, Puguh Novi. (2017). Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Etanol Ekstrak Etanolik Daun Alpukat (Persea americana Mill) Terhadap Bakteri Shigella dysenteriae. Naskah Publikasi Skripsi. Farmasi FKIK UMY.

Kementerian Kesehatan RI. (2011). Profil Kesehatan Indonesia 2010. http://www.depkes.go.id.

Rauf, Abdul., Pato, Usman., & Ayu, Dewi Fortuna. (2017).Aktivitas Antioksida dan Penerimaan Panelis Teh Bubuk Daun Alpukat (Persea americana Mill.) Berdasarkan Letak Daun pada Batang. Jom FAPERTA. Vol.4(2):1-2.

Rinawati, ND. (2011). Daya Antibakteri Tumbuhan Majapahit (Crescentia cujete L) Terhadap Bakteri Vibrio alginolyticus. Universitas Institut Teknologi Sepuluh November. h. 8-7.

Sari, Ayu Ulfa., Annisa, Nurul., Ibrahim, Arsyik., & Rijai, Laode. (2016). Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Daun Alpukat (Persea americana Mill) Terhadap Bakteri Escherichia coli dan Staphylococcus aureus. Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences. Vol. 4(1): 28-34.
DOI: https://doi.org/10.25026/mpc.v4i1.157.

SNI. (2009). Batas Maksimum Cemaran Mikroba Dala m Pangan. SNI 7388 : 2009.

Sudradjat, Adjat., Setiawan, Aan. (2017). Daya Hambat Rebusan Daun Alpukat (Persea americana Mill) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Escherichia coli. Jurnal Sains. Vol. 7(13): 26-32.

Tengo, Nilda Apriyati., Bialangi, Nurhayati., & Suleman, Nita. (2013). Isolasi dan Karakteristik Senyawa Alkaloid dari Daun Alpukat (Persea americana Mill). Jurnal Saintek. Vol. 7(1): 1-9.

Tombokan, Caroline., Waworuntu, Olivia., Buntuan. (2016). Potensi Penyebaran Infeksi Nosokomial di Ruangan Instalasi Rawat Inap Khusus Tuberkulosis (IRINA CS) BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. Jurnal e-Biomedik (ebm). Vol. 4(1): 1-8.

Utami, P. (2013). Buku Pintar Tanaman Obat. Tangerang: Agro Media.

Yuniarty, Tuty., & Hasjim, Lisyaresliana. (2017). Uji Daya Hambat Sari Daun Alpukat (Persea americana Mill) Terhadap Pertumbuhan Escherichia coli. Health Information: Jurnal Penelitian. Vol. 9(2): 11-17.

Yunikasari, D., Waluyo, J., & Murdiyah, S. (2016). Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Alpukat (Persea americana Mill) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus epidermidis. Prosiding 106-112.