JURNAL WIYATA

PENGEMBANGAN DAN UJI ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN SAWO MANILA (*Manilkara zapota*) SEBAGAI LOTIO TERHADAP *Staphyllococcus aures*

THE DEVELOPMENT AND ANTIBACTERIA TEST OF MANILA SAPODILLA LEAF (Manilkara zapota) AS A LOTIO TO Staphyllococcus aures

Prihardini[1], Anang Setyo Wiyono[2]

Info Artikel

Sejarah Artikel
Diterima 6 Mei 2015
Disetujui 1 Juni 2015
Dipublikasikan 16 Juni 2015

Kata Kunci:
Daun Sawo Manila, Ekstrak Sawo Manila, Lotio, Antibakteri, Staphyllococcus aures

Keywords:
Manila sapodilla leaf, manila sapodilla extract, antibacteria, Staphyllococcus aures

Abstrak

Latar belakang: Tanaman sawo manila (*Manilkara zapota* L) dapat dimanfaatkan sebagai pengobatan alternatif sebagai obat tradisional untuk penyakit yang berhubungan dengan kulit misalnya jerawat yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus*. **Tujuan**: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ekstrak dan lotio ekstrak daun sawo manila memiliki aktivitas antibakteri pada *Staphylococcus aureus.* **Metode***:* Dalam penelitian ini ekstrak daun sawo manila diformulasikan menjadi lotio pada konsnetrasi 90mg, 120 mg, 150 mg dan dibagi dalam 5 perlakuan yaitu kontrol positif, kontrol negatif, lotio ekstrak daun sawo manila 90mg, lotio ekstrak daun sawo manila 120 mg, lotio ekstrak daun sawo manila 150mg. **Hasil**: Hasil dari penelitian bahwa lotio ekstrak daun sawo manila memiliki aktifitas antibakteri pada *Staphylococcus aureus* dan terdapat perbedaan aktitifat pada setiap konsnetrasi. Konsentrasi lotio ekstrak daun sawo manila 90 mg telah memberikan aktifitas antibakteri, sedangkan konsentrasi 150 mg memberikan aktifitas yang besar. Adapun pada perlakuan antibitotik pembanding yaitu Tetrasiklin 56 mg memberikan hasil yang lebih besar dibanding konsentrasi 150 mg. **Simpulan dan saran**: terdapat perbedaan aktitifas pada setiap konsnetrasi lotion ekstrak daun sawo manila.

Abstract

Background: *Manila sapodilla plant (Manilkara zapota L) can be used as an alternative treatment as a traditional medicine for diseases associated with the skin, for example acne caused by Staphylococcus aureus.* ***Objective****: Purpose of this research to determine lotiomanila sapodilla leaf extracts as an antibacterial in Staphylococcus aureus.* ***Methods:*** *In consentration 90 mg, 120 mg, 150 mg and divided into 5 treatment that are positive control, negative control, lotio manila sapodilla leafextracts 90mg,lotio manila sapodilla leafextracts 120 mg, lotiomanila sapodilla leafextracts150mg.* ***Result****: Lotio manila sapodilla leafextracts in concentration 90 mg has give antibacterial activity, while in concentration 150 mg provide the most activity. As for the comparison antibitotik treatment is 56 mg Tetracycline provide greater results than the concentration of 150 mg.* ***Conclusiom and suggestion****: the lotio manila sapodilla leafextracts has antibacterial activity on Staphylococcus aureus and there are differences of activity in each concentration.*

P-ISSN 2355-6498 |E-ISSN 2442-6555

Korespondensi :
Staf pengajar S1 Farmasi IIK Bhakti Wiyata Kediri. E-mail: anangsw1@gmail.com

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara dengan sumber daya alam yang memiliki keanekaragaman hayati nomor dua di dunia setelah Brazil berpeluang sebagai produsen produk-produk yang mengandalkan bahan baku dari alam. Indonesia memiliki sekitar 30.000 jenis tumbuhan yang telah diidentifikasi dan 950 jenis diantaranya diketahui memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai obat, suplemen makanan, kosmetika dan farmasi nutrisi (*nutraceutical)*. Obat tradisional sudah diakui bermanfaat dalam menunjang sisitem pengobatan modern. Memasuki era globalisasi ini, perkembangan teknologi dan bentuk pemanfaatan tumbuhan obat di Indonesia berkembang sangat pesat dengan volume permintaan 1000 tanaman obat per tahun[1].

Perkembangan obat tradisional saat ini sangat meningkat, harga obat kimia saat ini cukup meningkat bahkan masyarakat berpenghasilan rendah sulit untuk membelinya, sehingga penggunaan obat tradisional lebih disukai dan harganya lebih murah, bahkan efek samping yang ditimbulkan tidak berbahaya terhadap kehidupan. Tanaman sekitar bisa bermanfaat baik daun, batang, akar, buah, bunga dapat dimanfaatkan sebagai pengobatan alternatif, dari sekian banyak tanaman yang dapat dimanfaatkan misalnya adalah daun sawo manila (*Manilkara zapota* L) dari suku *sapotaceae*. Menurut penelitian sebelumnya diketahui pada daun dan batang sawo manila mengandung senyawa fitokimia alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, terpenoid dan glikosida yang telah diketahui mempunyai aktifitas antibakteri[2]. Penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa ekstrak air dan metanol daun Sawo Manila memiliki aktifitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*[3].

Staphylococus aureus dapat menyebabkan penyakit kulit seperti jerawat[4]. Jerawat merupakan kelainan pada kulit akibat penyumbatan muara saluran lemak sehingga terjadi penumpukan lemak dan disertai radang. Penggunaan obat jerawat hanya dimaksudkan untuk mengurangi gejala-gejala yang timbul, mencegah terjadinya bekas luka yang permanen dan untuk mencegah infeksi. Kemampuan sawo manila (*Manilkara zapota* L) dapat menjadi alternatif untuk pengobatan pada penyakit seperti jerawat akibat infeksi *Staphylococus aureus*, pemanfaatan sawo manila (*Manilkara zapota* L) dapat diaplikasikan dalam bentuk sediaan lotio.

Lotio merupakan preparat cair yang dimaksudkan untuk pemakaian luar pada kulit. Kebanyakan lotio mengandung banyak serbuk halus yang tidak larut dalam media dispersi dan disuspensikan dengan menggunakan zat pensuspensi dan zat pendispersi. Dengan berbagai konsentrasi zat aktifnya dari ekstrak daun sawo manila untuk menguji aktifitas pertumbuhan bakteri *Staphylococus aureus*. Berdasarkan hal tersebut dalam penelitian ini, penulis ingin melanjutkan penelitian dengan membuat sediaan farmasi penggunaan secara topikal yaitu lotio dan menguji aktivitas antibakteri.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmakognosi, Laboratorium Farmasetika, Laboratorium Bakteriologi Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri. Bahan Penelitian yang akan digunakan adalah Serbuk simplisia daun sawo manila (*Manilkara zapota* L), etanol 70%, Asam Stearat, Karaginan, Gliserin, Parrafin cair, Aq.Rosari, Tetrasiklin, NB (NaCl Broth), MH (Muller Hilton). Alat Penelitian yang digunakan adalah erlenmeyer, batang pengaduk, gelas ukur, beaker glass, tabung

reaksi, mortir, stamper, paper disk, plate, inkase, swap, lampu spiritus, pinset steril, suspensi kuman, sendok, gelas ukur, beaker glass, gelas ukur, jangka sorong.

Prosedur kerja dalam penelitian ini meliputi pembuatan simplisia, pembuatan ekstrak, pembuatan lotio, uji aktivitas antibakteri, uji bebas etanol, dan uji skrining fitokimia. Prosedur pembuatan simplisia berdasarkan prosedur penelitian[5]. Pembuatan ekstrak daun sawo manila dalam penelitian ini menggunakan etanol 70%. Formulasi yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri atar 3 formulasi, yaitu Formula 1 (F1) dengan ekstrak daun sawo manila sebanyak 90 mg, Formula 2 (F2) dengan ekstrak daun sawo manila 120 mg, dan Formula 3 (F3) dengan ekstrak daun sawo manila sebanyak 150 mg, ditambah dengan kontrol negatif (K-) dan kontrol positif (K+). Formulasi lotio daun sawo manila disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1 Formulasi lotio daun sawo manila (*Manilkara zapota*)

Bahan	K-	F1	F2	F3	K+
Ekstrak kental daun Sawo Manila	-	90 mg	120 mg	150 mg	Tetrasiklin hidroklorida 56 mg[6]
Trietanolamin	1	1	1	1	1
Asam Stearat	2,5g	2,5g	2,5g	2,5g	2,5g
Karaginan	0,5g	0,5g	0,5g	0,5g	0,5g
Gliserin	5g	5g	5g	5g	5g
Parafin Cair	7g	7g	7g	7g	7g
Ol. Rosari	3gtt	3gtt	3gtt	3gtt	3gtt
Aquadest	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100

Pembuatan lotio dibuat dengan cara mencampurkan fase minyak (asam stearat dan parrafin cair) dengan fase air (gliserin, trietanolamin, larutan karagenan)[7]. Uji aktivitas antibakteri lotio daun sawo manila didahului dengan sterilisasi alat dan bahan di dalam *autoclave* pada suhu 121ºC selama 15 menit. Uji aktivitas antibakteri lotio ekstrak daun sawo manila pada *Staphylococus aureus* dengan cara *agar disc diffusion method*[3]. Uji skrining fitokimia meliputi pemeriksaan alkaloid, flavonoid, tannin, dan saponin.

HASIL PENELITIAN

Hasil determinasi dan identifikasi tanaman sawo manila (*Manilkara zapota* L) menunjukan bahwa tanaman yang digunakan untuk penelitian adalah tanaman sawo manila (*Manilkara zapota* L) yang termasuk dalam familia Sapotaceae. Hasil randemen simplisia daun sawo manila (*Manilkara zapota* L) ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil randemen simplisia daun sawo manila (*Manilkara zapota* L)

Serbuk	Hasil Ekstrak	Randemen (%)
20 g	4,62 g	23,13%

Hasil Uji Bebas Etanol daun sawo manila (*Manilkara zapota* L) menunjukan bahwa ekstrak daun sawo manila (*Manilkara zapota* L) sudah tidak mengandung etanol dengan ditandai bau ester yang sudah hilang. Hasil skrining fitokimia ekstrak etanol daun sawo manila (*Manilkara zapota* L) menunjukkan bahawa daun sawo manila mengandung senyawa fitokimia seperti alkaloid, flavonoid, tannin, dan saponin. Hasil skrining fitokimia ekstrak etanol daun sawo

manila (*Manilkara zapota* L) ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil skrining fitokimia daun sawo manila (*Manilkara zapota* L)

Tes	Hasil
Alkaloid	+
Flavonoid	+
Tanin	+
Saponin	+

Hasil pengamatan diameter daya hambat lotio ekstrak daun sawo manila (*Manilkara zapota* L) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ditunjukkan oleh Tabel 3.

Tabel 3. Hasil pengamatan diameter daya hambat lotio ekstrak daun sawo manila (*Manilkara zapota* L) (mm)

Replikasi	K-	F1	F2	F3	K+
1	0	6	7	9	19
2	0	6,5	7,5	11	20
3	0	5,5	8	10	21

Hasil statistik menggunakan uji ANNOVA dengan pengolahan secara keseluruhan zona hambat dari masing-masing konsentrasi lotio ekstrak daun sawo manila dalam plate dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan, dan dapat dinilai bedasarkan hasil kesignifikanan dari hasil uji yang hasilnya 0.000 dengan pertimbangan hasil yang kurang dari nilai α yakni 0.05 dinyatakan ada perbedaan zona hambat yang signifikan dari masing- masing konsentrasi.

PEMBAHASAN

Metode ekstrasi daun sawo manila dalam penelitian ini dibuat dengan cara maserasi. Maserasi adalah proses pengekstrakan simplisia dengan menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengocokan atau pengadukan pada temperature ruangan (kamar)[8]. Maserasi serbuk daun sawo manila dilakukan selama 7 hari dengan menggunakan pelarut etanol 70% kemudian dipekatkan di waterbath. Etanol 70% merupakan pelarut yang bersifat universal dan selektif sehingga diharapkan semua senyawa baik yang larut dalam pelarut polar maupun non polar yang terkandung di dalam simplisia dapat terambil[9]. Pelarut etanol mempunyai poralitas yang tinggi sehingga dapat menghasilkan ekstraksi lebih banyak dibandingkan pelarut lainnya[10].

Hasil randemen ekstrak daun sawo manila setelah dipekatkan adalah 23,3%. Ekstrak daun sawo manila menggunakan methanol menghasilkan rendemen ekstrak sebesar 10.86%. Perbedaan tersebut disebabkan oleh perbedaan pelarut yang digunakan[11]. Selain itu perbedaan juga dapat disebankan oleh waktu dan temperatur ekstraksi[12].

Skrining fitokimia ekstrak daun sawo manila juga dilakukan dengan prosedur pengujian menggunakan larutan kimia dan hasil dari skrining fitokimia ini ekstrak daun sawo manila positif mengandung alkaloid, flavonoid, tanin dan saponin. Studi lainnya juga menunjukan bahwa ekstrak daun sawo manila mengandung senyawa fitokimia seperti terpenoid, flavonoid, dan glicosida[13]. Keberadaan alkaloid dan flavonoid pada daun sawo manila tergolong sedikit, keberadaan tannin tergolong tinggi dan keberadaan saponin tergolong sedang[11]. Flavonoid ekstrak daun sawo manila berkisar antara 19.14-91.6 mg/g[12].

Pengembangan dari ekstrak daun sawo manila diformulasikan untuk menjadi sediaan lotio. Terdapat 3 formula dengan konsentrasi ekstrak daun sawo manila 90mg, 120 mg dan 150 mg. Setelah dibuat sediaan

dengan lotio dibuat dengan konsentrasi yang berbeda dilakukan uji antibakteri pada lotio daun sawo manila.

Hasil dari penelitian bahwa lotio ekstrak daun sawo manila memeiliki aktifitas antibakteri pada *Staphylococcus aureus.* Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya[12,14]. Keberadaan senyawa fitokimia seperti flavonoid dan saponin dapat berperan sebagai antimikroba[13]. Senyawa flavonoid dapat berperan sebagai antimikroba baik mikroba gram positif maupun negatif[15,16]. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan aktitifas pada setiap konsentrasi. Konsentrasi lotio ekstrak daun sawo manila 90 mg telah memberikan aktifitas antibakteri, sedangkan konsentrasi 150 mg memberikan aktifitas yang besar, dengan zona hambat berkisar 9-11 mm. Adapun pada perlakuan antibitotik pembanding yaitu Tetrasiklin 56 mg memberikan hasil yang lebih besar dibanding konsentrasi 150 mg.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dari aktifitas lotio eksrtak daun sawo manila (Manilkara zapota L) dengan konsentrasi 90 mg, 120 mg, 150 mg sebagai antibakteri *Staphylococcus aureus* dapat disimpulkan bahwa lotio dengan konsentrasi tersebut mempunyai aktifitas antibakteri. Pada lotio dengan konsentrasi 150mg ekstrak kental daun sawo manila (*Manilkara zapota* L) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* memberikan hambatan lebih besar yaitu 11 mm kemudian menurun dengan berkurangnya konsentrasi.

SARAN

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat dilakukan penelitian yang lebih lanjut mengenai uji stabilitas lotio daun sawo manila (*Manilkara zapota* L).

REFERENSI

1. Pribadi E.R. 2009. Pasokan dan Permintaan Tanaman Obat Indonesia serta Arah Penelitian dan Pengembangannya. *Perspektif* 8(1).
2. Islam R., S. Parvin, R.Banu, N. Jahan, N. Das, E. Islam. 2013. Antibacterial and Phytochemical Screening of Ethanol Extracts of *Manilkara zapota* Leaves and Bark. *International Journal of Pharma Sciences* 3(6).
3. Nair, R., Chanda, S. 2008. Antimicrobial Activity of *Terminalia catappa, Manilkara zapota*, and *Piper betel* Leaf Extract. *Indian J Pharm Sci* 70(3).
4. Khorvash, F., F. Abdi, H.H. Kashani, F.F Naeni, T. Narimani. 2012. Staphylococcus aureus in Acne Pathogenesis: A Case-Control Study. *North American Journal Of Medical Sciences* 4(11).
5. Prasetyo, E. Inoriah. 2013. *Pengelolaan Budidaya Tanaman Obat-Obatan (Bahan Simplisia)*. Badan Penerbitan Fakultas Pertanian UNIB. Bengkulu
6. Rostinawati, T. 2009. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bunga Rosella (*Hibiscus Sadariffa* L) Terhadap *Escherichia coli*, *Salmonella tiphy* dan *Atapylococcus aureus*. Fakultas Farmasi Universitas Padjajaran Jatinangor.
7. Purwaningsih, S., E. Salamah, T.A. Budiarti 2014. Formulasi *Skin Lotion* dengan Penambahan Karagenan dan Antioksidan Alami dari *Rhizophora mucronata* Lamk. *Jurnal Akuatika* 5(1).
8. Departemen Kesehatan RI. 2000. Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat. Diktorat Jendral POM-Depkes RI. Jakarta.

9. Padmasari, P.D., Astuti K.W., Warditiani, N.K. 2013. Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 70% Rimpang Bangle (*Zingiber purpureum* Roxb). *Jurnal Farmasi Udayana*.

10. Azis, T., S. Febrizky, A.D. Mario. 2014. Pengaruh Jenis Pelarut terhadap Persen Yield Alkaloid dari Daun Salam India (*Murraya koeniggi*). *Teknik Kimia* 2(20).

11. Kaneria, M., Y. Baravalia, Y. Vaghasiya, S.Chanda. 2009. Determination of Antibacterial and Antioxidant Potential of Some Medicinal Plants from Saurashtra Region, India. *Indian Journal of Pharmaceutical Sciences*.

12. Chanda S.V., K.V. Nagani. 2010. Antioxidant Capacity of *Manilkara zapota* L. Leaves Extracts Evaluated by Four *in vitro* Methods. *Nature and Science* 8(10).

13. Osman, M. A., M. Abdul Aziz, et al., 2011. Antimicrobial Investigation on *Manilkara zapota* (L) P. Royen. *International Jurnal of Drug Development & Research*.

14. Priya, P., Shoba F.G., Parimala, M., Sathya, J. 2014. Antioxidant and Antibacterial Properties of Manilkara zapota (L) Royen Flower. *International Journal of Pharmaceutical and Clinical Research* 6(2).

15. Mandalari, G., R.N. Bennet, G.Bisignano, D. Trombetta, A.Saija, C.B. Fauids, M.J. Gasson, A. Narbad. 2007. Antimicrobial Activity of Flavonoids Extracted fom Bergamot (Citrus bergamia Risso) Peel, A Byproduct of The Essential Oil Industry. *Journal of Applied Microbiology* ISSN 1364-5072

16. Mbengui R.D., N.K. Guessend, G.M. M'boh, J.K.Golly, C.O. Okou, J.D. Nguessan, M.Dosso, J.A. Djaman. 2013. Phytocemical Screening and Study of Comparative Antibacterial Ctivity of Aqueus and Alcoholic Extracts of the Leaves and Barks of *Terminalia catappa* on Multiresistant Strains. *J.Appl. Biosci* 66.