

ANALYSIS OF OINTMENT FORMULATION FROM BILIMBI LEAVES (*Averrhoa bilimbi*)

Analisis Formulasi Salep dari Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*)

Tahara Dilla Santi^{1*}, Radhiah Zakaria^{1,2} dan M. Dharma Nauval¹

¹Faculty of Public Health, University Muhammadiyah Aceh, Leung Bata, Banda Aceh, 23245, Indonesia

²Magister of Public Health, University Muhammadiyah Aceh, Leung Bata, Banda Aceh, 23245, Indonesia

*tahara.dilla@unmuha.ac.id

Received: 12 January 2022/ Accepted: 21 February 2022

ABSTRACT

Background: *Averrhoa bilimbi*/Bilimbi leaf extract has anti-inflammatory activity in several studies. Development of bilimbi leaf extracts ointment can maximize anti-inflammatory therapy. The purpose of this study was to determine the phytochemical compounds and evaluate bilimbi leaf extract ointment. **Method:** The leaf compounds examined by phytochemical screening and ointment tests were for their physical properties including pH, organoleptic, and dispersive tests. The organoleptic test and pH test were analyzed descriptively. Spreadability data were analyzed using Kruskal Wallis. **Results:** Qualitative analysis of bilimbi leaf extract showed a positive reactions of alkaloids to Mayer, Wagner, and Dragendorff, steroids, flavonoids, phenols, terpenoids, and saponins. Meanwhile leaf do not contain tannins. Organoleptic test showed the green ointment with a distinctive aroma of leaves. The pH of the leaves is classified as weakly acidic, close to neutral, which is 5-6. The spreadability of the ointment was not significantly different based on the Kruskal Wallis test. **Conclusion:** The resulting ointment is predominantly green in color and the ointment formulation has no different in dispersion.

Key Words: Bilimbi, Screening Phytochemical, Characteristic of Ointment

ABSTRAK

Latar Belakang: Ekstrak daun belimbing wuluh memiliki aktivitas anti inflamasi dalam beberapa penelitian. Pengembangan salep ekstrak daun belimbing wuluh dapat memaksimalkan terapi anti inflamasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui senyawa fitokimia dan mengevaluasi salep ekstrak daun daun belimbing wuluh. **Metode:** Senyawa daun yang diperiksa dengan uji fitokimia dan uji salep adalah sifat fisiknya meliputi uji pH, organoleptik, dan daya sebar. Data uji organoleptik dan pH dianalisis secara deskriptif. Data spreadability dianalisis menggunakan Kruskal Wallis. **Hasil:** Analisis kualitatif ekstrak daun belimbing wuluh menunjukkan reaksi positif alkaloid terhadap Mayer, Wagner, dan Dragendorff, steroid, flavonoid, fenol, terpenoid, dan saponin. Sedangkan daun belimbing wuluh tidak mengandung tanin. Uji organoleptik menunjukkan salep berwarna hijau dengan aroma khas daun. PH daun tergolong asam lemah, mendekati netral yaitu 5-6. Daya sebar salep tidak berbeda nyata berdasarkan uji Kruskal Wallis. **Kesimpulan:** Salep yang dihasilkan berwarna ekstrak dominan hijau muda dan formulasi salep memiliki daya sebar yang tidak berbeda.

Kata Kunci: Belimbing Wuluh, Penapisan Fitokimia, Karakteristik Salep

PENDAHULUAN

Daun merupakan salah satu dari bagian tanaman herbal yang digunakan untuk tujuan pengobatan. Penggunaan obat tradisional secara konvensional menjadi tradisi dan telah dibuktikan memiliki nilai farmakologis sebagai pengobatan dan pencegahan penyakit. Organisasi Kesehatan Dunia menyatakan bahwa 80% penduduk dunia menggunakan obat herbal untuk perawatan kesehatan karena dianggap memiliki efek samping yang minimal. Pengembangan obat herbal terus dilakukan untuk memudahkan pemakaian dan meningkatkan efek terapi (1–4). Bentuk sediaan salep mengandung obat terlarut, tersuspensi atau teremulsi yang digunakan secara topikal. Obat topikal memiliki keuntungan berupa kemudahan akses, luas permukaan yang besar, bersifat sistemik dan sifat pengobatan yang noninvasif (5). *Averrhoa bilimbi* telah digunakan oleh masyarakat sebagai antiinflamasi. Kehadiran fitokonstituen di ekstrak daun belimbing wuluh bertanggung jawab atas aktivitas antiinflamasi tanaman (6–8). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kandungan fitokimia dan mengevaluasi salep herbal dari ekstrak daun belimbing wuluh.

METODE PENELITIAN

Pengambilan Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah daun belimbing wuluh yang diperoleh dari kawasan Ie Seum, Kabupaten Aceh Besar. Pemanenan daun dilaksanakan pada pagi hari yaitu pukul 09.00 pagi. Daun diambil yang berwarna hijau merata.

Penyiapan Sampel

Sampel disortasi basah untuk memisahkan kotoran dan bahan pengotor

lain termasuk juga memilah daun yang berpenyakit dan rusak. Daun dicuci dengan cara mengalirkan air bersih (PDAM) sehingga tanah atau pengotor yang masih melekat dapat dihilangkan. Pencucian dilakukan 3 kali dengan tujuan agar kotoran yang mungkin masih ada pada daun dapat dilarutkan oleh air. Daun yang telah dicuci kemudian ditiriskan dengan meletakkannya diatas keranjang berjaring-jaring untuk menghilangkan air yang masih ada pada permukaan daun. Perajangan dilakukan dengan mengukur bagian daun dengan penggaris dan dilakukan perajangan setiap 2cm. Pengecilan ukuran daun bertujuan agar mudah saat pengeringan dan tidak berjamur.

Pengeringan dengan dianginkan yaitu melalui penghamparan daun pada plat seng dengan membolak balikkan setiap hari agar daun kering secara merata tanpa terkena matahari langsung. Pada saat pengeringan dengan sinar matahari tidak langsung menggunakan suhu 36°C akan mengurangi kandungan air pada daun, perubahan bentuk fisik dan kimiawi daun sangat kecil dan secara tidak langsung juga meminimalkan aktivitas mikroba. Daun yang telah kering disortasi kembali untuk memisahkan bahan asing yang tidak diinginkan dan mungkin masih tertinggal pada simplisia kering.

Ekstraksi

Serbuk simplisia daun belimbing wuluh sebanyak 500gram diletakkan dalam botol kaca dan dilarutkan dengan pelarut etanol 96% (perbandingan 1:5) diaduk selama 2 jam, direndam selama 72 jam dalam ruangan gelap, dan disaring. Filtrat kemudian diuapkan dengan vacum rotary evaporator (BUCHI R-300, made in Switzerland) pada suhu 50 °C untuk mendapatkan ekstrak etanol daun belimbing wuluh.

Uji Skrining Fitokimia

Pengujian ekstrak daun secara kualitatif untuk mengidentifikasi metabolit sekunder menurut metode standar. Skrining fitokimia untuk menguji kandungan flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, dan steroid, terpenoid (Adlis, 2017).

Pembuatan Salep

Formulasi sediaan salep ekstrak etanol daun dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi Sediaan Salep

Bahan	Formula
Ekstrak etanol daun belimbing	3gram
Propilen glikol	10ml
Vaselin album	7gram

Uji Karakteristik Salep

Pengujian organoleptik dilakukan dengan mengamati sediaan salep dari bentuk, bau, dan warna sediaan. Selain itu pengukuran pH salep dilakukan dengan menggunakan Ph meter universal.

Uji daya sebar dilakukan dengan memasang sepasang lempeng kaca. Sebanyak 0.5gram salep diletakkan pada lempeng kaca dan selanjutnya diameter salep diukur dengan penggaris. Beban 100gram diletakkan di atas lempeng kaca dan dibiarkan selama 1 menit, kemudian diukur. Diameter pengukuran dilakukan secara melintang, membujur, dan menyilang ke kanan dan kiri, kemudian

dilakukan pencatatan diameter salep yang menyebar.

Evaluasi hasil uji formulasi salep ekstrak etanolik daun belimbing wuluh meliputi uji organoleptis, homogenitas dan pH dianalisis secara deskriptif, sedangkan data uji daya sebar dianalisis menggunakan Kruskal wallis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Skrining Fitokimia

Hasil uji skrining fitokimia dapat dilihat pada Tabel 2.


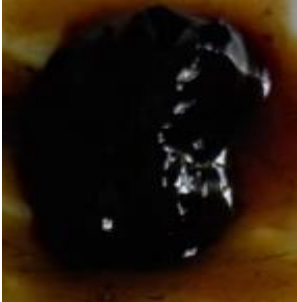
Tabel 2. Hasil Skrining Fitokimia Daun Belimbing Wuluh

Reagen	Kandungan Metabolit	Hasil
Mayer	Alkaloid	+
Wagner		+
Dragendorff		+
Uji Liebermann-Burchard	Steroid	+
Uji Liebermann-Burchard	Terpenoid	+
Pengocokan	Saponin	+
HCl dan logam Mg	Flavonoid	+
FeCl ₃	Fenolik	+
FeCl ₃	Tanin	-

Hasil Pemeriksaan Organoleptis Ekstrak

Ekstrak etanol daun belimbing wuluh mempunyai bentuk segar, kental, warna hijau gelap, aroma khas daun (Tabel 3).

Tabel 3. Daun Segar dan Hasil Ekstraksi

Nama	Daun segar	Hasil Ekstraksi
Daun belimbing		

Karakteristik Fisik Salep

(Depkes RI, 2000). Hasil uji organoleptis dapat dilihat pada Tabel 4.

Uji organoleptis bertujuan untuk mengetahui warna, bau, dan tekstur salep

Tabel 4. Hasil Organoleptis Salep Ekstrak Etanol Daun Belimbing

Parameter organoleptis	Warna	Bentuk	Aroma
Salep Ekstrak Etanol Daun Belimbing	Hijau muda kekuningan	Semi padat	Khas daun

pH Salep

Hasil dari pengujian pH ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengujian pH Salep

Parameter	pH
Salep Ekstrak Etanol Daun Belimbing	5

Uji Kruskal Wallis Untuk Daya Sebar

Hasil uji menunjukkan nilai signifikansi daya sebar yaitu 0.0071 pada formula basis salep.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa daun belimbing wuluh mengandung alkaloid, flavonoid, terpenoid, saponin, dan fenol namun tidak memiliki kandungan tannin. Salep yang dihasilkan berwarna ekstrak dominan hijau muda dan formulasi salep memiliki daya sebar yang tidak berbeda.

Saran

Evaluasi hasil uji formulasi salep ekstrak etanolik daun belimbing wuluh.

DAFTAR PUSTAKA

1. Schulz V. R. H., VE, T. A., **Physician’s Guide to Herbal Medicine, In: Rational Phytotherapy, 4th ed., Berlin:**

Springer-Verlag; 2001.

2. Santi, T. D., **Uji Toksisitas Akut dan Efek Antiinflamasi Ekstrak Metanol dan Ekstrak n-Heksana Daun Pepaya (Carica papaya L), Pharmaceutical Sciences and Research; 2015.**

3. Khan, A. M., Bhadauria, S., **Science Analysis of Medicinally Important Phytocompounds from Argemone Mexicana, Journal of King Saud University - Science; 2019, Vol. 31, No. 4.**

4. Öhnstedt, E., Tomenius, H. L., Vågesjö, E., Phillipson, M., **Expert Opinion on Drug Discovery the Discovery and Development of Topical Medicines for Wound Healing, Expert Opinion on Drug Discovery; 2019, Vol. 14, No. 5.**

5. Esimone, C. O., Nworu, C. S., Jackson, C. L., **Cutaneous Wound Healing Activity of a Herbal Ointment Containing the Leaf Extract of Jatropha Curcas L. (Euphorbiaceae), International Journal of Applied Research in Natural Products; 2008, Vol. 1, No. 4, p.p. 1–4.**

6. Suluvoy, J. K., Guruvayoorappan, G. C., Berlin, B. G., **Protective Effect of Averrhoa bilimbi L. Fruit Extract on Ulcerative Colitis in Wistar Rats Via Regulation of Inflammatory Mediators and Cytokines, Biomedicine and Pharmacotherapy; 2017, Vol. 91.**

7. Sankarganesh, P., Joseph, B., Ganesh, Kumar, A., Illanjiam, S., Srinivasan, T., **Phytomedicinal Chemistry and**

- Pharmacognostic Value of Carica papaya L.**, *Journal of Pure and Applied Microbiology*; 2018, Vol. 12, No. 2.
8. Vijayaraghavan, K., Rajkumar, J., Bukhari, S. N. A., Al-Sayed, B., Seyed, M. A., **Chromolaena odorata: A Neglected Weed with a Wide Spectrum of Pharmacological Activities (Review)**, *Molecular Medicine Reports*; 2017, Vol. 15, No. 3.
 9. Adlis, S., **Kajian Bioaktivitas dan Analisa Kandungan Senyawa Meabolit Sekunder dari Tumbuhan, K Hornstedtia Scyphifera var, Fusiformis dengan HPLC (High Performance Liquid Chromatography)**, *Jurnal Zarah*; 2017, Vol. 5, No. 2.