***Pharmacon Journal*, Vol 2 (1), 2024**

http://ojs.stikeskeluargabunda.ac.id/index.php/pharmaconjurnal

EISSN: 3032-7970, Edisi Desember 2024, Page 40-48

PEMBUATAN EKSTRAKSI PADA DAUN JAMBU BIJI (*PSIDIUM GUAJAVA L*)

Mawaddah Warahmah [1], Hary Saputra[2], Ririn Anjelin[3], Nadia Raihana[4]

mawaddaharaahmahh@gmail.com

Program Studi Farmasi Program Sarjana STIKES Keluarga Bunda Jambi

Abstract

Guava is a tropical plant and can grow in sub-tropical areas with rainfall intensity ranging from 1000-2000 mm/year and can grow and develop and bear fruit optimally at a temperature of (23-28)ºC. Guava is a multi-branched shrub plant, can reach 3-10 m in height. Generally, the age of guava plants is up to about 30-40 years. The tools used in the research process are: one unit of Rotary Evaporator, Analytical Scale, Test Animal Scale, Whatman Filter Paper no.42, Parchment Paper, Petri Cup, Test Tube, Beker Glass, Stirring Rod, Measuring Cup, Erlenmeyer, Tweezers, Spiritus Lamp, Iron Rod, Shovel, Glass Funnel, Droppipe, Tweezers, Horn Spoon, Iron Spoon, Aluminum Foil. It is known that the overall initial wet simplicia weight was 2000 grams, then the total weight of dried guava leaves (Psidium guava L) was obtained as much as 200 grams and the thick extract of guava leaves (Psidium guava L) was obtained 170 grams, then the percentage yield was calculated

Keywords : Guava Leaves, (*Psidium Guajava L*)

Latar Belakang

Jambu biji berasal dari Amerika tropik, tumbuh pada tanah yang gembur maupun liat, pada tempat terbuka, dan mengandung air yang cukup banyak. Tanaman jambu biji (*PsidiumguajavaL*.) ditemukan pada ketinggian 1m sampai 1.200 m dari permukaan laut. Jambu biji berbunga sepanjang tahun. Perdua atau pohon kecil, tinggi 2 m sampai 10 m, percabangan banyak. Batangnya berkayu, keras, kulit batang licin, berwarna coklat kehijauan. Jambu biji (*Psidium guajava L*.) tersebar meluas sampai ke Asia Tenggara termasuk Indonesia, sampai Asia Selatan, India dan Sri Lanka. Jumlah dan jenis tanaman ini cukup banyak, diperkirakan kini ada sekitar 150 spesies di dunia. Tanaman ini (Psidium guajava L.) mudah dijumpai di seluruh daerah tropis dan subtropis. Seringkali ditanam di pekarangan rumah. Tanaman ini sangat adaptif dan dapat tumbuh tanpa pemeliharaan. Di Jawa sering ditanam sebagai tanaman buah, sangat sering hidup alamiah di tepi hutan dan padang rumput.

Jambu biji merupakan tanaman daerah tropis dan dapat tumbuh di daerah sub-tropis dengan intensitas curah hujan berkisar 1000-2000 mm/tahun dan dapat tumbuh berkembang serta berbuah dengan optimal pada suhu (23-28)ºC. Jambu biji merupakan tanaman perdu bercabang banyak, tingginya dapat mencapai 3– 10 m. Umumnyaumur tanaman jambubijihingga sekitar 30 – 40 tahun. Tanaman jambu biji yang berasal dari biji relatif berumur lebih panjang dibandingkan hasil cangkokan atau okulasi, dan tanaman yang berasal dari okulasi memiliki postur lebih pendek dan bercabang lebih banyak. Buah jambu biji berbentuk bulat atau bulat lonjong dengan kulit buah berwarna hijau saat muda dan berubah kuning muda mengkilap setelah matang. Biji jambu biji cukup banyak, namun ada beberapa jenis jambu biji yang berbiji sedikit bahkan tanpa biji (Novianto, 2011).

Bagian tanaman jambu biji yang dapat berkhasiat sebagai obat adalah daun dan buahnya. Daun jambu biji (Psidium guajava L.) menurut resep obat-obatan tradisional dapat dimanfaatkan sebagai anti inflamasi, hemostatik,astringensia, dan juga dapat diaplikasikan pada luka dan ulser (untuk mempercepat penyembuhannya), serta dapat dikunyah untuk mengatasi sakit gigi.

Daun jambu biji menurut resep obat-obatan tradisional dapat dimanfaatkan sebagai anti inflamasi, hemostatik dan adstringensia. Senyawa yang terkandung di dalam daun jambu biji yang diduga dapat mempercepat proses penyembuhan luka bakar diantaranya adalah flavonoid yang mempunyai aktivitas sebagai antiseptik dan antibakteri, saponin dapat memacu pembentukan kolagen dan tanin

sebagai adstringen. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava L.*) dalam bentuk sediaan krim serta untuk melihat konsentrasi yang memberikan efektivitas penyembuhan luka bakar yang lebih cepat.

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan dilaboratorium Kimia Bahan Alam, Farmakologi, dan Teknologi Farmasi STIkes Keluarga Bunda Jambi pada Februari –Juli 2024.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam proses penelitian yaitu : satu unit Rotary Evaporator, Timbangan Analitik,Timbangan Hewan Uji,kertas Saring Whatman no.42, Kertas Perkamen, Cawan Petri, Tabung Reaksi, Beker Gelas, Batang Pengaduk, Gelas Ukur, Erlenmeyer, Pinset, Lampu Spiritus, Batang Besi, Jangka Sorong, Corong Kaca, Pipet Tetes, Pinset, Sendok Tanduk, Sendok Besi, Aluminium Foil, Wadah dan Kandang Mencit.

Bahan yang digunakan dalam penelitian : dua puluh lima ekor mencit, Aquadest, Cera Alba, Cetaceum, Parafin Liq, Na Tetraborat, Ekstrak Daun Jambu Biji, dan Etanol 70%.

Pembahasan

Daun jambu biji memiliki kandungan flavonoid yang sangat tinggi, terutama quercetin. Senyawa tersebut bermanfaat sebagai antibakteri, kandungan pada daun Jambu biji laineperti saponin, minyak atsiri, tanin, anti mutagenic, flavonoid, dan alkaloid. Flavonoid adalah senyawa yang terdiri dari dari 15 atom karbon yang umumnya tersebar di dunia tumbuhan. Quercetin adalah zat sejenis flavonoid yang ditemukan dalam buah-buahan, sayuran, daun dan biji- bijian.

Ekstraksi adalah suatu proses penyaringan zat aktif dari bagian tanaman obat yang bertujuan untuk menarik komponen kimia yang terdapat dalam bagian tanaman obat tersebut dengan cara pemisahan bahan dari campurannya dengan menggunakan pelarut tertentu (Marjoni, 2016). Pemilihan teknik ekstraksi tergantung pada bagian tanaman yang akan diekstraksi dan bahan aktif yang diinginkan. Teknik ekstraksi yang ideal adalah teknik ekstraksi yang mampu mengekstraksi bahan aktif yang diinginkan sebanyak mungkin, cepat, mudah dilakukan, murah dan ramah lingkungan (Andri, 2015).

Ekstraksi Tanpa Pemanas

1. Maserasi

Maserasi merupakan metode ekstraksi dengan proses perendaman bahan dengan pelarut yang sesuai dengan senyawa aktif yang akan diambil dengan pemanasan rendah atau tanpa adanya proses pemanasan. Proses ini sangat menguntungkan dalam isolasi

senyawa bahan alam karena dengan perendaman sampel tumbuhan akan terjadi pemecahan dinding dan membran sel akibat perbedaan tekanan antara di dalam dan di luar sel, sehingga metabolit sekunder yang ada dalam sitoplasma akan terlarut dalam pelarut organik dan ekstraksi senyawa akan sempurna karena dapat diatur lama perendaman yang dilakukan. Pemilihan pelarut untuk proses maserasi akan memberikan efektivitas yang tinggi dengan memperhatikan kelarutan senyawa bahan alam dalam pelarut tersebut. Secara umum pelarut metanol merupakan pelarut yang banyak digunakan dalam proses isolasi senyawa organik bahan alam karena dapat melarutkan seluruh golongan metabolit sekunder. Maserasi bertujuan untukmenarikzat-zat berkhasiat yang terdapat dalam simplisia. Dilihat metode dan bahan ekstraksi ini memang sangat sederhana. Dapat digunakan dalam botol gelap dengan ukuran yang sangat besar dan rapat untuk menghindari penguapan pelarut saat maserasi dilakukan.

2. Perkolsi

Perkolasi adalah cara penyarian yang dilakukan dengan mengalirkan cairan penyari melalui serbuk simplisia yang telah dibasahi. Kekuatan yang berperan pada perkolasi antara lain gaya berat,kekentalan,daya larut,tegangan permukaan,difusi,osmosa, adesi, daya kapiler, dan daya geseran(friksi). Cara perkolasi lebih baik dibandingkan dengan cara maserasi karena aliran cairan penyari menyebabkan adanya pergantian larutan yang terjadi dengan larutan yang konsentrasinya lebih rendah, sehingga meningkatkan derajat perbedaan konsentrasi. Selain itu, ruangan di antara serbuk-serbuk simplisia membentuk saluran tempat mengalir cairan penyari disebabkan kecilnya saluran kapiler tersebut, makakecepatan pelarut cukupuntuk mengurangi lapisan batas,sehingga dapat meningkatkan perbedaan konsentrasi.

Ekstraksi Dengan Pemanasan

1. Sokletasi

Metode ekstraksi sokletasi merupakan suatu metode pemisahan zat dari campurannya dengan pemanasan, pelarut yang digunakan akan mengalami sirkulasi, dibandingkan dengan cara maserasi, ekstraksi sokletasimemberikan hasil ekstrak yang lebih tinggi (Sri Irianty and Yenti, 2014). Metode soxhletasi menggunakan alat soxhlet merupakan pengekstrakan secara berkesinambungan dengan menggunakan pelarut yang murni. Keuntungan metode ini yaitu cairan pengekstrak yang diperlukan lebih sedikit, secara langsung diperoleh hasil yang lebih murni, selain itu pelarut untuk proses ekstraksi dapat digunakan lagi (recycle). Namun kerugian dari metode ini yaitu waktu yang dibutuhkan untuk mengekstrasi cukup

lama sampai beberapa jam sehingga kebutuhan energinya (listrik, gas) tinggi, cairan pengekstrak dipanaskan terus menerus sehingga kurang cocok untuk zat aktif yang tidak tahan panas, cairan yang digunakan harus murni. Pada soxhletasi bahan yang akan diekstraksi dibungkus dalam sebuah kantung ekstraksi (kertas saring, karton dan sebagainya). Kantung diletakkan dalam wadah gelas pada alat soxhlet. Lalu wadah gelas yang berisi kantung diletakkan di antara labu melalui pipa. Labu tersebut berisi bahan pelarut yang menguapdan mencapai kedalam pendingin aliran balikmelaluipipa, berkondensasi didalamnya, menetes ke atas bahan yang diekstraksi dan menarik ke luar bahan yang diekstraksi. Larutan berkumpul di dalam wadah gelas, setelah mencapai tinggi maksimalnya secara otomatis di pindahkan ke dalam labu. Dengan demikian zat yang terekstraksi terakumulasi melalui penguapan bahan pelarut murni berikutnya. (Voigt, 1994).

2. Digesti

Digesti adalah maserasi dengan oengadukan terusmenerus (kontiniu)pada temperatur yang lebih tingi dari temperature kamar atau ruangan yaitu secara umum dilakukan pada temperatur 40-50°C

3. Refluks

Refluks merupakan metode ekstraksi dengan bantuan pemanasan. Faktor yang mempengaruhi proses ekstraksi diantaranya jumlah pelarut dan waktu ekstraksi. Penelitian ini bertujuan mengetahui jumlah pelarut dan waktu ekstraksi jambu biji yang optimum menggunakan metode refluks.Ekstraksi yang sempurna umumnya dilakukan proses pada residu pertama 3-5 kal.

4. Infusa

Infus adalah sediaan cair yang dibuat dengan menyari simplisia nabati dengan air pada suhu mencapai 90°C selama 15-20 menit.

5. Dekokta

Dekokta adalah sediaan cair yang dibuat dengan menyari simplisia dengan air pada suhu 90°C selama 30 menit. Decokta adalah proses penyarian yang umumnya digunakan untuk menyari zat kandungan aktif yang larut dalam air dari bahan-bahan nabati.

Pembuatan Ekstrak

Proses dimulai dengan mencuci Daun Jambu Biji menggunakan air bersih untuk menghilangkan kotoran kemudian dirajang terlebih dahulu,lalu setelah itu dijemur dibawah terik matahari,setelah kering daun tersebut dibuat menjadi simplisia ,setelah simplisia siap kemudian 200 g daun jambu biji direndam dalam 2 L etanol 70% selama 3 hari posisi terlindung dari cahaya, sambil sesekali diaduk. Setelah itu campuran disaring dan diperas dengan kertas whatman no.42. maserat yang didapatkan disimpan

Berat Sampel	Berat Ekstrak Kental	Warna Ekstrak	Rendemen
200 gram	170 gram	Hijau Tua	1,176%

dalam wadah tertutup rapat selama semalam. Kemudian ekstrak etanol Daun Jambu Biji dipekatkan menggunakan Rotary Evaporator pada suhu 50°C di Laboratorium STIkes Keluarga Bunda Jambi,laludiperoleh sampel ekstrak kental Daun Jambu Biji.

Serbuk daun jambu biji (*Psidium guajava L.)* dugunakan sebanyak 200 gram dengan penambahan etanol 70% sebanyak 2000ml. digunakan rasio 1:10 kemudian dimaserasi selama tiga hari.selanjutnya saring menggunakan kertas saring,jika sudah mendapatkan ekstrak cair langkah selanjutnya diuapkan menggunakan alat *Rotary Evaporator* untuk mendapatkan ekstrak kental.

Tabel.Hasil Meserasi Daun jambu biji

Tabel .Skrining Fitokimia

Golongan Senyawa	Hasil Fitokimia
Alkaloid	+
Flavosnoid	+
Tanin	+
Saponin	+

Hasil Uji Fitokimia

Kandungan metabolit sekunder dalam ekstrak etanol daun daun jambu biji*psidium guava L*) kandungan senyawa yang diuji antara lain yaitu golongan alkaloid, flavonoid, tanin dan saponin yang dapat dilihat pada tabel diatas

Hasil Eksrak

Diketahui bobot simplisia basah awal keseluruhan sebanyak 2000 gram lalu didapatkan bobot total simplisia kering daun daun jambu biji (*Psidium guava L*) sebanyak 200 gram dan ekstrak kental daun daun JambuBiji(*Psidium guava L*) didapat 170 gram kemudian dihitung persen rendemen pada tabelberikut.



Gambar. Hasil Eksrak

Ket : + (Positif), - (Negatif)



Gambar . Hasil Uji Fitokimia

Kesimpulan

Serbuk daun jambu biji (*Psidium guajava L.)* dugunakan sebanyak 200 gram dengan penambahan etanol 70% sebanyak 2000ml. digunakan rasio 1:10 kemudian dimaserasi selama tiga hari. Diketahui bobot simplisia basah awal keseluruhan sebanyak 2000 gram lalu didapatkan bobot total simplisia kering daun daun jambu biji (*Psidium guava L*) sebanyak 200 gram dan ekstrak kental daun daun JambuBiji(*Psidium guava L*) didapat 170 gram.

Daftar Pustaka

Aini, A. N. Efektivitas Membran Edamame Meningkatkan Ketebalan Epitel Pada Penyembuhan Luka Bakar Derajat IIB. Repository.Unej.Ac.Id (2020).

Alhogbi, B. G. Et Al. No Title. Gender And Development Vol. 120 (2018).

Anggraini, S. Optimasi Formula Fast Disintegrating Tablet Ekstrak Daun Jambu Biji (Psidium Guajava L .) Dengan Bahan Penghancur Sodium Starch Glycolate Dan Bahan Pengisi Manitol.MN Skripsi Univ. Muhammadiyah Surakarta 5–6 (2010).

Chairunnisa, S., Wartini, N. M. & Suhendra, L. Pengaruh Suhu Dan Waktu Maserasi Terhadap Karakteristik Ekstrak Daun Bidara (Ziziphus Mauritiana L.) Sebagai Sumber Saponin. J. Rekayasa Dan Manaj. Agroindustri 7, 551 (2019).

Cholilalah, Rois Arifin, A. I. H. No Title No Title No Title. Angew. Chemie Int. Ed.

6(11), 951–952. 3, 82–95 (1967).

Cholilalah, Rois Arifin, A. I. H. No Title No Title No Title. Angew. Chemie Int. Ed.

6(11), 951–952. 82–95 (1967).

Cintya, H. Et Al. Isolasi Kurkumin Dari Kunyit Putih Dengan Menggunakan Metode Maserasi Dan Kromatografi Lapis Tipis (KLT). J. Pro-Life 8, 205–217 (2021).

Dina Evita Sari. Uji Terarogenik Ekstrak Daun Jambu Biji (Psidiumguajava L.) Terhadap Fetus Mencit (Mus Musculus L.). Sari (2021).

Fajariah Nur Ika. Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Etil Asetat Ekstrak Etanol Kayu Secang (Caesalpinia Sappan L.) Terhadap Staphylcoccus Aureus Dan Shigella Dysenteriae Serta Bioautografinya Skripsi. 0–17 (2009).

Gustina, M., Ratih, S., Nurdin, M. & Suharjo, R. Jurnal Agrotek

Tropika Jurnal Agrotek Tropika. J. Agrotek Trop. 4, 205–210 (2016).

Hasrianti, Nururrahmah, N. Pemanfaatan Esktrak Bawang Merah Dan Asam Asetat Sebagai Pengawet Bakso. J. Din. 07, 9–30 (2016).

Ilmiah, K., Bisnis, P., Tanaman, P. & Biji, J. Nama : Rizki Dwi Nugraha Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Yogyakarta. Kaol, W. A. No Titleé? Ekp 13, 1576–1580 (2017).

Kara, H., Agargun, O. . Tinjauan Pustaka. Pap. Knowl. . Towar. A Media Hist. Doc.

7, 107–15 (2014).

Kurnia, N. & Jumadi, O. Atlas Tumbuhan Sulawesi Selatan. Jurusan Biologi FMIPA UNM (2019).

Luis Ruiz, Jose Linaza, R. P. View Metadata, Citation And Similar Papers At Core.Ac.Uk. Pengaruh Pengguna. Pasta Labu Kuning (Cucurbita Moschata) Untuk Substitusi Tepung Terigu Dengan Penambahan Tepung Angkak Dalam Pembuatan Mie Kering 8, 165–175 (2008).

M. Eko Pranoto. Pengaruh Pemberian Salep Fraksi Etil Asetat Daun Jambu Biji (Psidium Guajava) Terhadap Luka Bakar Pada Mencit Putih (Mus Musculus L.). J. Farm. Tinctura 3, 23–34 (2021).

Metode, L. M. Soxhletasi Dengan Parameter Kadar Total. (2008). Plutzer, M. B. B. And E. No Title. 6 (2021).

Rahmi, R. Formulasi Rasio Jahe Dan Daun Jambu Biji Dalam Pembuatan Teh Herbal. (2019).

Rowan MP, Cancio LC, Elster EA, Burmeister DM, Rose LF, Natesan S, et al. 2015. Burn wound healing and treatment: review and advancements. Critical Care. 7(12):1–12.

Rowe RC, Sheskey P.J, Queen, ME. Handbook of Pharmaceutical Excipients 6th Edition. London: Pharmaceutical Press.

Sahu PK, Giri, DD, Singh R., Pandey P, Gupta S, Shrivastava AK, et al. 2013.Therapeutic and medicinal uses of aloe vera: A review. Pharmacology and Pharmacy. 4, 599-610.

Salvador A, Chisvert A. 2007. Analysis of Cosmetic Products.1st. Italy: Elsevier B.V.367-368

Samal D, Gouda S, Jayanta KP. 2017. Food Preservatives and Their Uses; Short Report. Asian Journal of Biology. 4(1): 3

Sardjono, M. A., Djogo, T., Arifin, H. S. & Wijayanto, N. Klasifikasi Dan

Pola Kombinasi Komponen Agroforestri. World Agrofor. Cent. 25 (2003).

Sri Irianty, R. & Yenti, S. R. Pengaruh Perbandingan Pelarut Etanol-Air Terhadap Kadar Tanin Pada Sokletasi Daun Gambir (Uncaria Gambir Roxb). Sagu 13, 1–7 (2014).

Studi, P. & Perminyakan, T. Analisis Pengaruh Ketebalan Lapisan Coating Ekstrak Daun Gambir Terhadap Penghambatan Laju Korosi Pada Tubing Tugas Akhir. (2022).