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

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

EISSN: 3032-7970, Edisi Desember 2024, Page 8-16

UJI AKTIVITAS KRIM DAUN JAMBU BIJI (*PSIDIUM GUAJAVA L*) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA BAKAR DERAJAT DUA PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*MUS MUSCULUS L*)

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

harrysaputra0712@gmail.com

Program Studi Farmasi Program Sarjana,STIKES Keluarga Bunda Jambi

Abstract

Kandungan senyawa tanin, saponin, flavonoid, dan alkaloid yang terdapat di dalam daun jambu biji memiliki aktivitas terhadap penyembuhan luka bakar. Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental menggunakan krim daun jambu biji dengan konsentrasi 5%, 10%, dan 20%. Pada proses penyembuhan luka bakar sediaan yang paling cocok yaitu sediaan topikal berbentuk krim karena sangat mudah diaplikasikan ke kulit. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi krim daun jambu biji terhadap penyembuhan luka bakar pada mencit yang diberi luka bakar pada bagian punggungnya. Perawatan luka bakar dilakukan selama dua minggu setiap harinya dengan menggunakan lima kelompok dan setiap kelompok terdiri dari lima ekor mencit yaitu kontrol positif, negatif, F1, F2, dan F3. Persentase kesembuhan luka bakar diamati pada hari ke 1,3,5,7,9,11,13. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase penyembuhan luka bakar paling efektif yaitu dengan menggunakan krim daun jambu biji pada konsentrasi 20%. Dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi krim daun jambu biji maka semakin efektif terhadap penyembuhannya.

Kata Kunci: Psidium Guajava L, Uji Aktivitas

Latarbelakang

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.

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.

Daun jambu biji mempunyai kandungan zat kimia flavonoid, alkaloid, tanin, pektin, minyak astri. Daun jambu biji berfungsi sebagai astrigen yang dapat menciutkan pori-porikulit, memperkeraskulit (Hapsoh dan Hasanah 2011). Tanin adalah kumpulan senyawa organik amorf.Tanin sebagai antiseptik dan berfungsi sebagai astrigen yang dapat menciutkan pori-pori kulit,memperkeras kulit,mengehentikan pendarahan (Nana Wildiana ,2002), minyak astri dari daun jambu biji jiga mengandung neronidiol,sitosterol,ursolic,crategolic, dan guyavolic acids. Atsiri berfungsi sebagai anti inflamasi yang dapat menekan terjadinya proses inflamasi (Anggraini 2008). Saponin dalam daun jambu biji memiliki peran dalam pembentukan kolagen,yaitu protein struktur yang berperan pembentukan kolagen (Suratman dkk,1996). Flavonoid terkandung dalam daun jambu biji memiliki efek antiinflamasi, dimana berfungsi sebagai kelakuan dan nyeri(Anggraini 2008).

Daun jambu biji ternyata memiliki khasiat tersendiri bagi tubuh kita, baik untuk kesehatan ataupun untuk obat penyakit tertentu. Dalam penelitian yang telah dilakukan ternyata daun jambu biji memiliki kandungan terhadap pen5yembuhan luka bakar pada mencit, anti inflamasi, anti mutagenik,anti mikroba dan analgesik. Pada umumnya daun jambu biji (Psidium guajava L.) digunakan untuk pengobatan seperti diare akut dan kronis, perut kembung pada bayi dan anak, kadar kolesterol darah meninggi, sering buang air kecil, luka, sariawan,

larutan kumur atau sakit gigi dan demam berdarah.

Metode Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan dilaboratorium Kimia Bahan Alam, Farmakologi, dan Teknologi Farmasi STIkes Keluarga Bunda Jambi. 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.

Pembahasan

Pengujian Fitokimia

a. Uji flavonoid

Beberapa tetes lapisan air pada plat tetes ditambah 1-2 butir logam Mg dan beberapa tetes HCl pekat. Terjadinya warna kuning-orange sampai merah menandakan adanya senyawa flavonoid.

b. Uji saponin

Lapisan air dalam tabung reaksi dikocok, apabila terbentuk busa yang bertahan selama 5 menit,berarti positif adanya saponin.

c. Uji alkaloid

Masing-masing ditambahkan 5 ml kloroform amoniak pada 5 ml ekstrak, diaduk kemudian disaring, tambahkan 1 ml asam sulfat 2 N, kocok, biarkan hingga terbentuk 2 lapisan. Laludiambillapisan asan (atas) lalu tambahkan 1-2 tetes pereaksi mayer. Apabila terbentuk endapan putih dengan pereaksi mayer ini menandakan adanya senyawa alkaloid.

d. Tanin

Uji tanin pada penelitian ini menggunakan FeCl3 dimana ekstrak direaksikan dengan FeCl3. Jika larutan mengandung senyawa tanin akan menghasilkan warna hijau kehitaman atau biru tua (Widowati,2009).

Uji Sifat Fisik Sediaan Krim

1. Uji Organoleptis

Ujiorganoleptis dilakukansecaravisual meliputi memeriksawarna,baudan konsistensi sediaan (Fulviana., dkk, 2013).

2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan dengan cara sampel Krim dioleskan pada sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar (Fatmawati., dkk, 2016).

3. Uji pH

Pengukuran pH Krim dilakukan dengan pH stik universal yang dicelupkan kedalam sediaan selama 3 detik. Hasil pengukuran dengan kisaran pH sesuai

dengan perubahan warna yang terjadi pada pH universal. Uji ini mengetahui pH krim yang sesuai dengan pH kulit yaitu 4-7, dimana bila Krim terlalu basa akan mengakibatkan kulit menjadi mudah kering dan bila terlalu asam akan menimbulkan iritasi pada kulit.

4. Uji Daya Sebar

Uji daya sebar/penghamburan dilakukan dengan objek glas dan anak timbangan. Sampel sebanyak 0,5 gram diletakkan pada objek glass kemudian sampel diberi beban menggunakan anak timbangan, setelah itu diukur diameter penyebarannya. Daya sebar Krim yang baik antara 5-7 cm.

Aktivitas Hewan Uji

1. Disiapkan lima belas ekor mencit. Yaitu kontrol positif, kontrol negatif, konsentrasi Krim 5%,10%dan 20%. Dibuat lokasi luka bakar yaitu pada bagian punggung mencit.

2. Tahap awal yaitu bulu punggung mencit putih akan kita rontokan dengan cara dicukur sekitar 20 mm dan didesinfeksi dengan alkohol 70%, selanjutnya dilakukan pembuatan luka pada punggung mencit menggunakan kawat besi/spatula besi yang telah dipanaskan 100°C dan ditempelkan pada punggung mencit sekitar 2-5 detik

3. Luka bakar pada mencit yang sudah terlihat kemerahan dan sedikit ada gelembung air, masing-masing diberi perawatan berdasarkan kelompok kontrol yang telah ditentukan.

4. Perawatan luka tersebut dilakukan sebanyak 1 kali sehari 14 hari, terapi luka bakar dirawat setiap harinya hingga sembuh dan ditandai dengan merapat atau menutupnya luka bakar.

Hasil Uji Evaluasi Sediaan Krim

Evaluasi	**Hari 1**		**Hari 7**	**Hari 13**
Organoleptis	Warna	Hijau Pekat	Hijau Pekat	Hijau Pekat
	Bentuk	Semi Padat	Semi Padat	Semi Padat
	Bau	Bau Ekstrak Khas Dalam Daun Jambu Biji	Bau Ekstrak Khas Dalam Daun Jambu Biji	Bau Ekstrak Khas Dalam Daun Jambu Biji
PH	6		6	6
Homogen	Homogen		Homogen	Homogen
Daya Sebar	4,8		4,2	4,2

Tabel .Hasil Uji Evaluasi Sediaan Krim

1. Uji Organoleptis

Uji organoleptis bertujuan untuk mengamati warma,bentuk,dan bau dari sediaan.pada hari 1 warna hijau pekat,hari ke 7 warna hijau pekat,hari ke 13 warna hijau pekat.ini menandakan sediaan stabil. Pada hari ke 1 bentuk semi padat,hari ke 7 bentuk semi padat,pada hari ke 13 bentuk sediaan padat.ini menunjukkan bentuk sediaan stabil.pada hari ke 1 bau nya khas

ekstrak Jambu Biji,hari ke 7 bau nya khas ekstrak Jambu Biji,pada hari ke 13 bau nya khas Jambu Biji.ini menandakan bau sediaan stabil.



Gambar. Uji Organoleptis Krim
Sumber: Penulis

2. Uji Homogen

Uji homogen pada sediaan krim dilakukan pada kaca objek yang diambil pada bagian sediaan krim.dan homogenitas ditunjukkan dengan tidak adanya butiran kasar pada sediaan krim.pada hari ke 1 krim homogen,pada hari ke 7 krim homogen,pada hari ke 13 krim homogen.ini menandakan sediaan stabil



Gambar 9. Uji Homogen

Sumber: Penulis

3. Uji PH

Pada uji PH menunjukkan bahwa PH telah memenuhi kriteria. PH krim pada kulit yaitu interval 4,5-6,5.pada hari ke 1 ph 6,pada hari ke 7 ph 6,pada hari ke 13 ph 6.ini menunjukkan sediaan stabil.



Gambar 10. Uji PH

Sumber: Penulis

4. Uji Daya Sebar

Uji daya sebar dilakukan untuk menjamin perataan krim pada saat dioleskan pada kaca tranparan dengan meletakkan beban 50gr,100gr,dan 150gr.

Sedian ekstrak daun jambu biji krim tipe A/M yaitu kandungan minyak lebih banyak dari pada air dan dibuat dengan konsentrasi 5%, 10% dan 20%. Selain pada tahap pembuatan sediaan perlu dilakukan tahap pengujian dan evaluasi sediaan krim.pada hari ke 1 daya sebar 4,8,pada hari ke7 daya sebar 4,2,pada hari ke 13 daya sebar 4,2.ini menunjukkan daya sebar stabil.



Gambar 11. Uji Daya Sebar

Sumber: Penulis

Kesimpulan

Tanaman Jambu Biji(Psidium Guajava L.) dikenal oleh masyarakat Indonesia sebagai obat herbal yang dapat digunakan untuk mengobati beberapa penyakit. Daun Jambu Biji menurut resep obat-obatan tradisional dapat dimanfaatkan sebagai anti inflamasi, hemostatik,adstringensia. Kandungan senyawa yang terdapat didalam Daun Jmabu Biji terdapat Tanin,flavonoid,dn saponin memiliki pengaruh penting terhadap penyembuhan luka bakar Pada tahap ini, tahap awal yang harus dilakukan yaitu pengambilan sampel daun Jambu Biji(Psidium Guajava L.). Setelah itu dilakukan pengeringan sampel Daun Jambu Biji(Psidium Guajava L.) dijemur dibawah terik matahari. Setelah kering lalu dijadikan serbuk simplisia lalu ditimbang sebanyak 200 gram serbuk simplisia Daun Jambu Biji(Psidium Guajava L.) setelah itu dimaserasi menggunakan pelarut etanol 70% selama 3 hari dengan perbandingan sampel 200gran dan pelarut sebanyak 2000ml. lalu disaring sehingga didapatkan filtrat dibuat ekstrak kental dengan menggunakan alat Rotary Evaporator,dan kemudian dipanaskan dipenangas. Kemudian didapatlah nilai persentase rendemen yang diperoleh sebesar 1,176%. Perhitungan rendemen merupakan perbandingan berat kering produk yang dihasilkan dengan berat simplisia. Nilai rendemen menunjukkan banyaknya kandungan senyawa aktif yang ada dalam suatu tumbuhan tersebut.

Daftar Pustakan

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).

SUBEKTI, A. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Waru Landak (Hibiscus Mutabilis L.) TERHADAP Staphylococcus Aureus DAN Escherichia Coli SERTA BRINE SHRIMP LETHALITY TEST. (2009).

Sukcontoh Bissa Jtabarearno, N. M. Et Al. No Title. Rabit J. Teknol. Dan Sist. Inf. Univrab 1, 2019 (2019).

Suryanto, Nugroha, Y., Soendjota, M. A. & Sutikno, H. Flora Di Area Reklamasi Pt Tunas Inti Abadi, Kalimantan Selatan. (2021).

Taufik, Y. & Sumartini. Sistem Ektraksi Pelarut Organik Rotasi Agitator (SEPORA) Terhadaprendemen Senyawa A-Arylbenzofuran. Teknol. Pangan Dan Gizi (2015).

Ulfa, S. W. Inventarisasi Keanekaragaman Tumbuhan Obat Di Kecamatan Medan Tembung Kota Medan Propinsi Sumatera Utara. Best J. (Biology Educ. Sci. Tecnol. 4, 123–132 (2021).

Wardiyah, S. Perbandingan Sifat Fisik Sediaan Krim, Gel, Dan Salep Yang Mengandung Etil P-

Metoksisinamat Dari Ekstrak Rimpang Kencur (Kaempferia Galanga Linn.). Skripsi 20–25 (2015).

Waryono, T. RINGKASAN Puding Merah (Gruptophyllum Pictum L Griff). J. Farm.

Galen. (Galenika J. Pharmacy) 1, 1–8 (2019).

Wijaya, D. R., Paramitha, M. & Putri, N. P. C. Kata Kunci: Oleoresin, Jahe, Ekstraksi, Soklet. J. Konversi 8, 9–16 (2019).

Wiliyanti, D. T. Pengaruh Pemberian Paklobutrazol Terhadap Karakter Morfologi Jambu Biji Varietas Kristal Dan Beberapa Varietas Jambu Air (Skripsi) Oleh. (2023).