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

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

EISSN: 3032-7970, Edisi Desember 2024, Page 57-64

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], Mawadah 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, Daun Jambu Biji Latar Belakang

Luka bakar adalah kerusakan atau kehilangan jaringan yang disebabkan kontak dengan sumber api,air,bahan kimia,listrik,dan radiasi. Prosespenyembuhan luka bakar pada kulit merupakan sistem kompleks yang merupakan gabungan dari komponen seluler dan ekstrakseluler. Tindakan yang sering dilakukan pada luka bakar adalah dengan memberikan terapi lokal untuk mendapatkan kesembuhan secepat mungkin(Balqis et al, 2016).

Sediaan topikal yang cocok digunakan untuk terapi luka adalah salah satunya dalam bentuk krim karena dapat langsung diaplikasikan pada tempat luka sehingga memberikan efek yang diinginkan. Selain itu sediaan krim juga mudah digunakan.

Tanaman herba dapat digunakan sebagai khasiat luka bakar adalah daun jambu biji karena diketahui mengandung tanin. Senyawa kimia tersebut memiliki pengaruh

pentingterhadapproses penyembuhan luka bakar. Banyak tumbuhan herbal yang mempunyai peranan penting dalam proses pengobatan dan penyembuhan luka. Salah satutanaman yang berkhasiat obat, dikenal dan digunakan oleh masyarakat adalah tanaman jambu biji.

Bagia4n 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.

Lapisan epidermis adalah lapisan terluar kulit dan tersusun atas selsel epidermal. Lapisan ini berfungsi untuk mempertahankan integritas kulit; sebagai barier fisik terhadap benda-benda asing termasuk yang berukuran kecil seperti mikroorganisme, serta untuk mengendalikan hidrasi (kandungan air) dengan menjaga kelembaban kulit (Wasiatmadja, 2001). Sel epidermis memiliki tebal antara 0,4-1,5 mm dengan kreatinosit sebagai sel penyusun terbesar dan terselip diantaranya adalah sel langerhans, melanosit, dan kadang-kadang sel markel dan limfosit. Lapisan keratinosit yang tersusun membentuk beberapa lapisan, yaitu stratum basalis, stratum spinosum, stratum granulosum, stratum lusidum, dan stratum korneum (Rihatmadja, 2015).

Lapisan dermis terdiri dari pembuluh darah, pembuluh limfe, folikelfolikel rambut, kelenjar sebasea (kelenjar minyak), kelenjar eccrine (kelenjar sudorifera atau kelenjar keringat) dan kelenjar apocrine (kelenjar bau) (Wasiatmadja, 2001). Dermis sebagian besar dibentuk oleh serabut kolagen bersama dengan serabut elastik yang memberikan kekuatan dan elastisital kulit. Keduanya terdapat dalam matriks (ground subtances) yang dibentuk oleh proteoglikans (PG) dan glikos-aminoglikans (GAG). PG dan GAG berfungsi menyerap dan mempertahankan air pada kulit dalam jumlah yang besar sehingga berperan

dalam pengaturan cairan (Kalangi, 2013).

Luka bakar merupakan kerusakan dan atau kehilangan jaringan yang disebabkan oleh kontak kulit dengan sumber yang bersuhu lebih tinggi dari suhu normal kulit yang dapat dirasakan misalnya; sentuhan atau kontak langsung kulit dengan sumber panas seperti api, cairan panas, radiasi, radioaktivitas, listrik atau bahan kimia (WHO, 2014).

Metode Penelitian

Penelitian 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 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

Proses Pembuatan Luka Bakar mencit

proses pembuatan luka bakar pada mencit yaitu dengan dilakukan pencukuran terlebih dahulu pada punggung mencit,lalu berikan alkohol agar tidak iritasi.setelah itu lukai punggung mencit menggunakan spatula dalam kondisi panas selama beberapa detik lalu angkat. Lakukan kesemua mencit yang akan digunakan.



Gambar. Proses Pembuatan Luka Bakar mencit

Pengukuran Diameter Luka Bakar Hewan Uji

Pengukuran luka di ukur dengan menggunakan metode "Morton" dimulai dari hari pertama hingga hari terakhir dan dihitung rata-

rata dengan rumus persentase luka. (Nuryadin, 2017).

Luka bakar dengan panjang luka awal 3cm dengan kedalaman 2 mm. Untuk konsentrasi ekstrak 5% perlakuan pertama dan ketiga terjadi penurunan panjang luka pada hari pertama hingga hari ke-13, sedangkan untuk perlakukan kedua sampai pada hari ke-14. Untuk konsentrasi ekstrak 10% perlakukan pertama dan ketiga terjadi penurunan panjang luka pada hari pertama hingga hari ke-12, sedangkan untuk perlakukan kedua sampai pada hari ke-13. Untuk konsentrasi ekstrak 20% perlakuan pertama dan kedua terjadi penurunan diameter luka pada hari pertama hingga hari ke-11, sedangkan untuk perlakukan ketiga terjadi penurunanpanjang luka pada hari pertama hingga hari ke-13, sedangkan untuk perlakukan kedua sampai pada hari ke-14. Untuk kontrol positif perlakukan pertama dan kedua terjadi penurunan panjang luka pada hari pertama hingga hari ke-9, sedangkan untuk perlakukan ketiga sampai pada hari ke-12.

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. Semakin tinggi nilai rendemen yang dihasilkan maka semakin banyak pula kandungan senyawa aktif yang terkandung didalamnya(Prabowo et al,2014).Setelah didapatkan ekstrak kental tersebut kemudian membuat menjadi sediaan krim luka bakar dengan konsentrasi 5%,10%,dan 20%.sediaan yang sudah jadi nanti nya

akan diberikan kepada mencit yang sudah dibuat luka bakar. Sebelum penelitian, dilakukan aklimatisasi mencit selama satu minggu dan diberikan pakan normal. Mencit putih jantan (Mus Musculus L.)kemudian dibagi menjadi lima kelompok dan masing-masing kelompok berjumlah tiga ekor. Pada penelitian ini, mencit dikelompokkan menjadi lima kelompok yaitu kontrol positif,kontrol negatif,F1,F2,dan F3Tahap pertama adalah dengan mencukur bulu pungung mencit terlebih dahulu,lalu diberikan alkohol agar tidak terjadi iritasi pada kulit nya yang sudah dicukur,lalu dilukai punggung nya dengan menggunakan spatula dalam kondisi panas selama lima detik lalu angkat. Setelah mencit selesai diluka bakar maka pada hari pertama langsung diberikan perawatan dengan mengoleskan krim ke punggung mencit tersebut. Perawatan terhadap mencit dilakukan dengan mengoleskan krim kepunggung mencit sebanyak satu kali sehari selama 14 hari,dan melakukan pengukuran luas luka bakar nya pada hari ganjil yaitu dihari 1,3,5,7,9,11,13 lalu amati. kontrol positif nya yaitu basis krim(Burnazin),F1 dengan konsentrasi 5%,F2 dengan konsentrasi 10% dan F3 dengan konsentrasi 20%.Hasil dari penelitian tersebut adalah pemberian basis krim terhadap mencit dihari ke 13 luka sudah mengering dan sembuh. Pemberian krim dengan konsentrasi 5% luka masih terlihat namun sudah mulai merapat. Pemberian krim dengan konsentrasi 10% luka pada mencit mulai merapat. Dan pemberian krim dengan ekstrak 20% luka pada mencit sudah mongering dan merapat.

Simpulan

Hasil pada penelitian tersebut menunjukkan semakin tinggi konsentrasi nya maka semakin cepat luka nya merapat. Hal ini disebabkan adanya senyawa kandungan Tanin,Flavonoid,Saponin,dan Alkaloid yang berfungsi sebagai mempercepat penyembuhan luka bakar.serta kandungan Daun Jambu Biji(Psidium Guajava L.) sebagai anti inflamasi, hemostatik, dan adstringensia yang mempercepat proses penyembuhan luka bakar.

Untuk hasil kontrol positif luka dihari ke 13 menutup rapat sedangkan untuk hasil kontrol negatif di hari ke 13 tidak merapat sama sekali.

Dari keseluruhan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sediaan krim ekstrak Daun Jambu Biji(Psidium Guajava L.) memiliki aktivitas terhadap penyembuhan luka bakar,dan semakin tinggi konsentrasi tersebut maka semakin efektif dalam proses penyembuhan luka bakar. dengan judul Uji Aktivitas Krim

Daun Jambu Biji(Psidium Guajava L.) Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Derajat Dua Pada Mencit Putih Jantan(Mus Musculus L.)

Daftar Pustaka

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).