**Uji Farmakologi Sediaan Plester Patch Dari Limbah Kulit Pisang Kepok Untuk Penyembuhan Luka Bakar**

**Syamsuri Syakri1**

*1 FKIK Jurusan Farmasi UIN Alauddin Makassar*

*syamsurisyakri@gmail.com*

**DOI : …………………..**

**Abstrak**

Telah dilakukan penelitian mengenai Uji Farmakologi Sediaan Patch Dari Limbah Kulit Pisang Kepok Untuk Penyembuhan Luka Bakar. Tujuan penelitain ini untuk melakukan uji efektivitas dengan menggunakan hewan coba kelinci, serta pembuatan plester patch untuk memberikan suatu kenyamanan dan kemudahan kepada konsumen dalam mengobati luka.

Peneltian ini menggunakan metode kuantitatif dengan cara metode eksperimental laboratorium, cara kerjanya berupa pengambilan sampel, ektraksi kulit buah pisang kepok, membuat plester *patch* dari 3 macam formula kemudian membandingkan dengan kontrol positif dan negatif, evaluasi plester *patch¸*dan setelah pengujian daya sembuh luka pada hewan kelinci. Dari hasil penelitian didapatkan Formula III yang memiliki efektifitas paling baik dalam menyembuhkan luka yaitu konsentrasi 30% kulit buah pisang kepok.

**Kata kunci : Formulasi, plester *patch*, luka bakar**

***Abstract***

*Research has been conducted on the Pharmacological Test of Patches Preparation from Kepok Banana Skin Waste to Heal Burns. The purpose of this research is to test the effectiveness of using rabbit experimental animals, as well as making patch plasters to provide comfort and convenience to consumers in treating wounds.*

*This research uses quantitative methods using laboratory experimental methods, how it works is in the form of sampling, extraction of kepok banana peels, making patch plaster from 3 types of formulas then comparing with positive and negative controls, patch patch evaluation and after testing wound healing power in animals rabbit. From the results of the study it was found that Formula III had the best effectiveness in healing wounds, namely the concentration of 30% kepok banana peels.Abstract should consist of; purpose/objective of the work, research methodology, result findings, and conclusion. Please ensure that the abstract is concisely and clearly defined.*

***Keywords: Formulation, plaster patch, burns***

**PENDAHULUAN**

Proses penyembuhan luka adalah proses yang rumit dan telah menjadi bahan penelitian oleh para ahli selama lebih dari satu abad. Secara konvensional tahap penyembuhan luka dibagi dalam empat tahap, yaitu tahap eksudatif, resoprtif, proliferatif, dan regeneratif. Berdasarkan aspek imunologi dibagi dalam tiga tahap, yakni tahap inflamasi, proliferatif, dan modulasi. Semenjak perbedaan fase memberikan konsekwensi dalam perawatan luka, tahap konvensional harus diutamakan karena alasan kepraktisan.

Selama ini, setelah memakan daging buah pisang kepok, kulit pisang segera dibuang karena dianggap sebagai barang yang tidak berguna atau memiliki manfaat. Kulit pisang yang kita anggap sebagai limbah ternyata memiliki banyak manfaat, salah satunya dapat digunakan untuk mempercepat penyembuhan luka. Akan tetapi, penggunaan kulit pisang sebagai bahan untul mempercepat proses penyembuhan luka masih belum banyakdi dokumentasikan. Penggunaan kulit pisang kepok yang belum matang untuk membantu mempercepat durasi penyembuhan luka sudah pernah dilakukan, namun pada peneltiain terdahulu, kulit pisang kepok diekstraksi, melainkan dibuat dalam bentuk gel.

Pengobatan luka selama ini hanya berasal dari obat sintetis, seperti obat merah, boorwater, dan bubuk sulfa, akan tetapi obat-obat luka tersebut menimbulkan efek samping yang berbahaya, seperti toksik terhadap otak dan syaraf, serta reaksi hipersensitifitas terhadap kulit. Pengobatan luka mrnggunakan antiseptik juga tidak dibenarkan karena menimbulkan hipertiroid.

Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan peneltian yang bertujuan memberikan suatu inovasi terbaru untuk pengobatan luka dari limbah pisang kepok dalam bentuk sediaan plester patch.

**METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, dengan menggunakan pendekatan penelitian eksperimental laboratorium.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kandungan flavonoid merupakan antioksidan kuat yang dapat mengurangi lipid peroksida, meningkatkan kecepatan epitelisasi dan bersifat antimikroba. Penurunan lipid peroksidasi oleh flavonoid akan meningkatkan viabilitas serabut kolagen. Tanin bersifat antimikroba dan meningkatkan epitelisasi, sedangkan saponin meningkatkan kemampuan reseptor TGF-β fibroblas berkaitan dengan faktor pertumbuhan yang diperlukan oleh fibroblas dalam mensintesis kolagen. Adanya kandungan flavonoid, tanin, dan saponin yang terkandung pada ekstrak kulit buah pisang kepok tersebut diketahui dapat mempercepat proses penyembuhan luka.

Prosedur Pembuatan Patch yaitu Larutan polimer kitosan dibuat dengan menggunakan 1% asam asetat (A), Polimer HPMC dibuat dengan campuran aquadest : etanol (8 :2). Kemudian Lautan A dicampurkan dengan larutan B, dihomogenkan (C) dengan menggunakan magnetic stirrer pada 350 rpm. Pada larutan tersebut ditambahkan tween 80. Kemudian Ekstrak Kulit buah pisang kepok dicampurkan selama 30 menit. Selanjutnya ditambahkan 20% b/b dari gliserin sebagai plasticizer dengan pengadukan konstan. Berikut ini Tabel rancangan Formulasi Plester (Patch) Kulit pisang kepok :

Tabel 1. Formula Sediaan Patch Kulit Limbah Kulit Pisang Kepok

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kode Formula** | ***Plstizier***  **Gliserin** | **Perbandingan Polimer**  **Kitosan HPMC** | **Enhancer**  **Tween 80** | **Ekstrak Kulit Pisang Kepok** |  |
| **Kontrol** | 20% | 100 mg 100 mg | 3% | - |  |
| **FI** | 20% | 100 mg 100 mg | 3% | 10% |  |
| **FII** | 20% | 100 mg 100 mg | 3% | 20% |  |
| **FIII** | 20% | 100 mg 100 mg | 3% | 30% |  |

Bobot Per Patch 500 mg

Pengujian efek penyembuhan luka dari ekstrak kulit buah pisang kepok diujikan pada punggung kelinci yang diberikan luka sayatan dengan panjang luka 3 cm dan kedalaman luka menembus lapisan dermis sekitar 2 mm dari permukaan kulit. Pengamatan penelitian dilakukan dengan mengukur perubahan panjang pada kelinci. Interval waktu pengukuran setiap 1x24 jam dan dilanjutkan dengan menempelkan plester patch pada punggung kelinci yang luka. Pengamatan dilakukan hingga luka tertutup sempurna.

Dari hasil pengamatan yang dilakukan, diketahui ketiga formula ini memberikan efek penutupan luka yang berbda-beda. Pada formula 1, luka sayatan dapat sembuh selama 16 hari, untuk formula 2 luka sayatan dapat sembuh selama15 hari, dan formula 3 dapat sembuh selama 13 hari.

Tabel 2 (Pengukuran Luka Sayat Pada Kelinci)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Formula** | **Hari-Ke** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** |
| Formula Kontrol Patch 1 | 2 cm | 2 cm | 1.9 cm | 1.8 cm | 1.8 cm | 1.6 cm | 1.6 cm | 1.5 cm | 1.5 cm | 1.3 cm | 1.1 cm | 0.9 cm | 0.7 cm | 0.5 cm | 0.3 cm | 0.2 cm | 0.1 cm | 0.0 cm |
| Formula Kontrol Patch 2 | 2 cm | 2 cm | 2 cm | 1.9 cm | 1.8 cm | 1.7 cm | 1.7 cm | 1.6 cm | 1.6 cm | 1.4 cm | 1.1 cm | 1.0 cm | 0.8 cm | 0.6 cm | 0.3 cm | 0.2 cm | 0.1 cm | 0.0 cm |
| Formula Kontrol Patch 3 | 2 cm | 2 cm | 2 cm | 1.9 cm | 1.7 cm | 1.7 cm | 1.6 cm | 1.6 cm | 1.5 cm | 1.3 cm | 1.2 cm | 1.1 cm | 0.9 cm | 0.7 cm | 0.5 cm | 0.2 cm | 0.1 cm | 0.0 cm |
| Formula I Patch 1 | 2 cm | 2 cm | 1.9 cm | 1.7 cm | 1.7 cm | 1.6 cm | 1.5 cm | 1.4 cm | 1.2 cm | 1.1 cm | 0.9 cm | 0.8 cm | 0.6 cm | 0.3 cm | 0.1 cm | 0.0 cm | 0.0 cm | 0.0 cm |
| Formula I Patch 2 | 2 cm | 2 cm | 1.9 cm | 1.9 cm | 1.8 cm | 1.7 cm | 1.6 cm | 1.5 cm | 1.3 cm | 1.2 cm | 1.0 cm | 0.9 cm | 0.7 cm | 0.5 cm | 0.3 cm | 0.1 cm | 0.0 cm | 0.0 cm |
| Formula I Patch 3 | 2 cm | 2 cm | 1.9 cm | 1.8 cm | 1.8 cm | 1.7 cm | 1.6 cm | 1.5 cm | 1.3 cm | 1.1 cm | 0.8 cm | 0.8 cm | 0.6 cm | 0.3 cm | 0.2 cm | 0.0 cm | 0.0 cm | 0.0 cm\* |
| Formula II Patch 1 | 2 cm | 2 cm | 1.9 cm | 1.7 cm | 1.7 cm | 1.6 cm | 1.5 cm | 1.3 cm | 1.1 cm | 1.0 cm | 0.8 cm | 0.6 cm | 0.4 cm | 0.2 cm | 0.0 cm | 0.0 cm | 0.0 cm\* | 0.0 cm\* |
| Formula II Patch 2 | 2 cm | 2 cm | 1.9 cm | 1.8 cm | 1.7 cm | 1.6 cm | 1.4 cm | 1.3 cm | 1.1 cm | 1.0 cm | 0.9 cm | 0.7 cm | 0.5 cm | 0.2 cm | 0.1 cm | 0.0 cm | 0.0 cm | 0.0 cm\* |
| Formula II Patch 3 | 2 cm | 2 cm | 1.9 cm | 1.7 cm | 1.6 cm | 1.5 cm | 1.4 cm | 1.2 cm | 1.0 cm | 0.9 cm | 0.7 cm | 0.5 cm | 0.4 cm | 0.2 cm | 0.0 cm | 0.0 cm\* | 0.0 cm\* | 0.0 cm\* |
| Formula III Patch 1 | 2 cm | 1.9 cm | 1.7 cm | 1.4 cm | 1.4 cm | 1.3 cm | 1.1 cm | 0.9 cm | 0.7 cm | 0.5 cm | 0.3 cm | 0.2 cm | 0.1 cm | 0.1 cm | 0.0 cm | 0.0 cm\* | 0.0 cm\* | 0.0 cm\* |
| Formula III Patch 2 | 2 cm | 2 cm | 1.9 cm | 1.5 cm | 1.3 cm | 1.2 cm | 1.0 cm | 0.9 cm | 0.8 cm | 0.6 cm | 0.4 cm | 0.2 cm | 0.1 cm | 0.0 cm | 0.0 cm\* | 0.0cm\* | 0.0 cm\* | 0.0 cm\* |
| Formula III Patch 3 | 2 cm | 1.9 cm | 1.7 cm | 1.4 cm | 1.2 cm | 1.0 cm | 0.9 cm | 0.8 cm | 0.6 cm | 0.4 cm | 0.3 cm | 0.1 cm | 0.0 cm | 0.0 cm | 0.0 cm\* | 0.0 cm\* | 0.0 cm\* | 1. cm\* |

**KESIMPULAN**

1. Formula III memiliki efektifitas paling baik dalam evaluasi Plester Patch yaitu berdasarkan pengujian diameter dengan rata-rata 43,66 mm, pengujian lipatan kelunturan patch sebanyak 333 lipatan, persentase penyerapan air sebesar 49,2%
2. Konsentrasi 30% kulit buah pisang kepok yang paling baik dalam menyembuhkan luka pada kulit
3. Sediaan Plester Patch dari kulit pisang kepok untuk formula,1,2, dan 3 dapat menyembuhkan luka, tetapi yang paling optimal dan cepat dalam menyembuhkan luka yaitu pada formula 3 selama 13 hari.

**DAFTAR PUSTAKA**

Atun, Sri, dkk. (2017). Identifikasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Kimia dari Ekstrak Metanol Kulit Buah Pisang (Musa paradisiaca L). Departement Of Chemistry Education, Faulti Of Mathematics and Natural Sciences Yogyakarta (2007)

Chen, L. Arbieva ZH. Guo S. Marucha PT, Mustoe TA, DiPietro LA. (2010) Potisional differences in the wound transcriptome of skin and oral mucosa. BMC genomic. 11: 471

Cohen, I.K, Diegelmann RF, Yager DR, Wornum IL, Graham M, Crossland MC. (1999). Wound care and wound healing: Schwartz SI, Spencer S, Fischer D, Galloway DF, of surgery. Edisi ke-7. New York: McGraw-Hill

Bastone, E.B. Freer. TJ. (2000). McNamara. JR. Epidemiology of dental trauma: *A Review of the Literature.* Aust Dent J; 45(1): 2-5. 2000

Smeltzer, S. Bare BG. (2002). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth edisi 8 volume 1. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran.

Supriyanti, F Maria Titin, dkk. (2015).Pemanfaatan Ekstrak Kulit Pisang Kepok (Musa Bluggoe) Sebagai Sumber Antioksidan pada Produksi Tahu. *Makalah Pendamping Biokimia,* Departemen Pendidikan Kimia, FPMIPA Bandung.

Hasniar. (2018). Pengaruh Vriasi Konsentrasi Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Kepok (Musa paradisiaca) Dalam Bentuk Sediaan Gel Menggunakan Basis HPMC Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada kelinci (Oryctolagus cuniculus). Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, UIN Alauddin Makassar

Rupina,Wenny. “Efek Salep Ekstrak Etanol 70% Daun Karamunting Terhadap Reepitelisasi Luka Insisi Kulit Tikus Wistar”. FK Tanjungpura (2016).

Thakur,R. ”Prastices In Wound Healing Studies Of Plants”. Evid Based Complement Alternat Med (2011).

Ningsi, Surya. (2015). Formulasi, Karaterisasi dan Uji Penetrasi In Vitro Patch Ekstrak Biji Kopi Robusta (Coffea canephora) Sebagai Sediaan Anti Selulit. *JIF FIK UINAM Vol.2 No.3*