

ABSTRAK

Luka bakar merupakan kerusakan integritas jaringan kulit yang membutuhkan penanganan topikal secara tepat untuk mempercepat penyembuhan dan mencegah infeksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas gel ekstrak daun mangkoka (*Polyscias scutellaria*) terhadap penyembuhan luka bakar derajat II dan perbaikan gambaran histopatologi kulit pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) galur Wistar.

Penelitian eksperimental laboratorium ini menggunakan rancangan pengukuran berulang (*repeated measurement*). Sebanyak 20 ekor tikus jantan dibagi secara acak ke dalam 5 kelompok perlakuan yang masing-masing terdiri dari 4 ekor tikus, yaitu: Kontrol Negatif (K-, luka tanpa terapi), Kontrol Positif (K+, diberikan plasibo/gel dasar), Perlakuan 1 (P1, gel ekstrak 2,5%), Perlakuan 2 (P2, gel ekstrak 5%), dan Perlakuan 3 (P3, gel ekstrak 10%). Evaluasi makroskopis berupa persentase penutupan luas luka diamati secara berkala hingga hari ke-28. Pengamatan histopatologi jaringan kulit dilakukan pada hari ke-28 menggunakan pewarnaan Hematoksin-Eosin (HE) untuk menilai derajat inflamasi serta pewarnaan *Masson's Trichrome* untuk kepadatan kolagen.

Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun mangkoka positif mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, steroid/terpenoid, dan fenolik. Pengujian karakteristik fisik sediaan menunjukkan seluruh formula bersifat homogen dengan rentang pH aman untuk penggunaan topikal (5,8–6,5). Berdasarkan hasil pengamatan makroskopis pada hari ke-28, kelompok perlakuan P3 (10%) menunjukkan penurunan ukuran luka paling signifikan dengan persentase penyembuhan tertinggi dibandingkan kelompok kontrol negatif (K-) yang hanya mencapai 27,50%. Analisis statistik Wilcoxon Signed-Rank Test memperkuat adanya perbedaan ukuran luka yang bermakna antara kondisi awal dengan hari ke-14 dan hari ke-28 ($p < 0,05$). Hasil pengamatan histopatologi hari ke-28 juga menegaskan bahwa kelompok P3 (10%) memiliki perbaikan jaringan terbaik dengan derajat inflamasi yang paling ringan, pembentukan jaringan granulasi yang matang, serta deposisi kolagen yang padat dan teratur. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa gel ekstrak daun mangkoka efektif dalam mempercepat penyembuhan luka bakar derajat II, dengan konsentrasi optimal sebesar 10%.

Kata Kunci: *Polyscias scutellaria*, Luka Bakar, Gel Topikal, Histopatologi, Kolagen.

ABSTRACT

Burns represent a disruption of skin tissue integrity that requires proper topical treatment to accelerate healing and prevent infection. This study aims to evaluate the effectiveness of mangkoka leaf (*Polyscias scutellaria*) extract gel on healing second-degree burns and improving skin histopathological features in male Wistar albino rats (*Rattus norvegicus*).

This laboratory experimental study utilized a repeated measurement design. A total of 20 male rats were randomly divided into 5 treatment groups with 4 rats in each group: Negative Control (K-, untreated wound), Positive Control (K+, treated with placebo/gel base), Treatment 1 (P1, 2.5% extract gel), Treatment 2 (P2, 5% extract gel), and Treatment 3 (P3, 10% extract gel). Macroscopic evaluation of the wound closure percentage was observed periodically until day 28.

Histopathological evaluation of skin tissue was performed on day 28 using Hematoxylin-Eosin (HE) staining to assess the degree of inflammation and Masson's Trichrome staining for collagen density.

Phytochemical screening results indicated that the ethanol extract of mangkokan leaves contained alkaloids, flavonoids, saponins, tannins, steroids/terpenoids, and phenolics. Physical characteristic evaluation of the formulation showed that all formulas were homogenous with a safe pH range for topical application (5.8–6.5). Based on macroscopic observations on day 28, the P3 (10%) treatment group showed the most significant reduction in wound size with the highest healing rate compared to the negative control group (K-), which only reached 27.50%. Statistical analysis using the Wilcoxon Signed-Rank Test confirmed a significant difference in wound size between baseline conditions and days 14 and 28 ($p < 0.05$). Histopathological findings on day 28 also verified that the P3 (10%) group displayed the best tissue repair, characterized by the mildest degree of inflammation, mature granulation tissue formation, and dense, organized collagen deposition. In conclusion, mangkokan leaf extract gel is effective in accelerating the healing of second-degree burns, with an optimal concentration of 10%.

Keywords: *Polyscias scutellaria*, Burns, Topical Gel, Histopathology, Collagen.