

## ABSTRAK

Ulkus diabetik merupakan komplikasi serius diabetes melitus yang sulit sembuh akibat hiperglikemia, stres oksidatif, dan infeksi. Buah bit (*Beta vulgaris L.*) mengandung senyawa betalain, flavonoid, dan polifenol yang memiliki aktivitas antioksidan dan antiinflamasi untuk mempercepat regenerasi jaringan. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan ekstrak etanol buah bit ke dalam sediaan gel dan menguji efektivitasnya terhadap penyembuhan luka sayat pada tikus model diabetes yang diinduksi aloksan. Metode: Penelitian eksperimental ini meliputi ekstraksi buah bit dengan maserasi etanol 96%, skrining fitokimia, dan formulasi gel dengan variasi konsentrasi ekstrak (5%, 10%, dan 15%). Sebanyak 30 ekor tikus jantan diinduksi aloksan (150 mg/kgBB) hingga mencapai kondisi diabetes, kemudian diberi luka sayat sepanjang 2 cm. Tikus dibagi menjadi 6 kelompok: Normal, Kontrol Negatif (basis gel), Kontrol Positif (Kloramfenikol), serta kelompok gel ekstrak 5% (F1), 10% (F2), dan 15% (F3). Pengamatan panjang luka dilakukan selama 14 hari. Hasil: Skrining fitokimia menunjukkan ekstrak positif mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, steroid, dan tanin. Evaluasi fisik sediaan (pH, homogenitas, viskositas, dan daya sebar) memenuhi standar SNI. Hasil uji efektivitas menunjukkan perbedaan signifikan ( $p < 0,05$ ) antar kelompok. Kelompok F3 (15%) menunjukkan kecepatan penyembuhan terbaik yang setara dengan kontrol positif dan kelompok normal, dengan rata-rata panjang luka mencapai 0 mm pada hari ke-14. Kesimpulan: Sediaan gel ekstrak etanol buah bit memiliki stabilitas fisik yang baik dan konsentrasi 15% paling efektif dalam mempercepat penyembuhan luka pada tikus model diabetes.

**Kata kunci :** *Beta vulgaris L*, Buah Bit, Gel, Luka Diabetes, Aloksan.

---

## ABSTRACT

*Diabetic ulcers are serious complications of diabetes mellitus that are difficult to heal due to hyperglycemia, oxidative stress, and infection. Beetroot (*Beta vulgaris L.*) contains betalains, flavonoids, and polyphenols which possess antioxidant and anti-inflammatory activities to accelerate tissue regeneration. Objective: This study aims to formulate beetroot ethanol extract into a gel preparation and test its effectiveness on wound healing in alloxan-induced diabetic rat models. Methods: This experimental study included beetroot extraction using 96% ethanol maceration, phytochemical screening, and gel formulation with varying extract concentrations (5%, 10%, and 15%). Thirty male rats were induced with alloxan (150 mg/kgBW) to reach a diabetic state, then given a 2 cm incisional wound. Rats were divided into 6 groups: Normal, Negative Control (gel base), Positive Control (Chloramphenicol), and extract gel groups of 5% (F1), 10% (F2), and 15% (F3). Wound length was observed for 14 days. Results: Phytochemical screening showed the extract was positive for alkaloids, flavonoids, saponins, steroids, and tannins. Physical evaluation of the preparation (pH, homogeneity, viscosity, and spreadability) met SNI standards. The effectiveness test results showed significant differences ( $p < 0.05$ ) between treatment groups. The F3 group (15%) showed the best healing rate, comparable to the positive control and normal groups, with an average wound length of 0 mm by day 14. Conclusion: Beetroot ethanol extract gel has good physical stability, and the 15% concentration is the most effective in accelerating wound healing in diabetic rat models.*

**Keyword:** *Beta vulgaris L*, Beetroot, Gel, Diabetic Wound, Alloxan