

INTISARI

Plantago major L. atau daun sendok merupakan tanaman herbal yang telah digunakan secara turun-temurun sebagai obat tradisional dan terbukti mempunyai aktivitas farmakologis, diantaranya adalah mempercepat proses penyembuhan luka, antidiabetes, antibakterial, antikanker, anti-inflamasi, antidiare, dan antioksidan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas sediaan gel daun sendok dalam mempercepat penyembuhan luka diabetes melalui pendekatan makroskopis dan histopatologis. Metode penelitian ini dilakukan secara *in vivo* dengan induksi diabetes terhadap tikus (*Sprague-Dawley*) jantan menggunakan fruktosa 20% + HFD 10% selama 21 hari dan induksi STZ i.p. 45 mg/kgBB pada hari ke 22. Luka biopsi dibuat pada tikus yang telah mengalami diabetes yang stabil. Perkembangan penyembuhan luka diamati melalui gambaran makroskopis luka, infiltrasi sel radang, angiogenesis, deposisi kolagen, dan indeks elevasi bekas luka. Pengecatan preparat histologi menggunakan Hematoksilin-Eosin dan Masson's Trichrome. Analisis statistik yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji nonparametrik *Kruskal Wallis* dan *posthoc Mann Whitney* menggunakan *software* SPSS (CI = 85%; $\alpha = 0.15$). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terapi gel ekstrak daun *Plantago major* dengan konsentrasi 10% efektif menurunkan infiltrasi sel radang pada hari ke-7 ($2,90 \pm 0,62$) dan memperbaiki angiogenesis pada hari ke-14 ($0,27 \pm 0,30$). Adapun gel EDPM 10% tidak efektif meningkatkan deposisi kolagen maupun perbaikan indeks elevasi bekas luka pada hari ke-3, 7, maupun 14.

Kata kunci: *Plantago major*, kesembuhan luka, histopatologi, diabetes melitus

ABSTRACT

Plantago major L., commonly known as broadleaf plantain, is a traditional medicinal herb that has been widely used for generations and is known to possess various pharmacological activities, including wound healing, antidiabetic, antibacterial, anticancer, anti-inflammatory, antidiarrheal, and antioxidant properties. This study aimed to evaluate the effectiveness of *Plantago major* leaf gel formulation in accelerating diabetic wound healing through macroscopic and histopathological assessments. An in vivo experimental model was used by inducing diabetes in male *Sprague-Dawley* rats through 20% fructose + 10% HFD administration for 21 days followed by an intraperitoneal injection of streptozotocin (STZ) at 45 mg/kg on day 22. A biopsy wound was created on rats with confirmed stable diabetes. Wound healing progression was assessed via macroscopic features, inflammatory cell infiltration, angiogenesis, collagen deposition, and scar elevation index. Histological staining was conducted using Hematoxylin-Eosin and Masson's Trichrome. Statistical analysis was performed using the non-parametric Kruskal-Wallis test followed by Mann-Whitney post-hoc test (SPSS, CI = 85%; $\alpha = 0.15$). The results indicated that 10% *Plantago major* gel has potential to reduce inflammatory cell infiltration on day 7 ($2,90 \pm 0,62$) and improve angiogenesis on day 14 ($0,27 \pm 0,30$). However, it did not show significant improvement in collagen deposition and scar elevation index at any observed timepoint (day 3, 7, or 14).

Keyword: *Plantago majo*, wound healing, histopathology, diabetes mellitus