

EFEKTIVITAS GEL EKSTRAK ETANOL DAUN INSULIN (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A.Gray) SEBAGAI PENYEMBUH LUKA PADA TIKUS DIABETES

ABSTRAK

Daun Insulin *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A.Gray) memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder alkaloid, tanin, flavonoid, saponin dan steroid yang membantu mempercepat proses penyembuhan luka diabetes yang. Setiap senyawa metabolit sekunder memiliki mekanisme aktivitas tertentu yang berkaitan dalam proses penyembuhan luka diabetes. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh pemberian sediaan gel ekstrak etanol daun insulin (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A.Gray) dan konsentrasi gel yang paling efektif terhadap penyembuhan luka pada tikus putih jantan yang diinduksi aloksan. Metode yang digunakan yaitu dengan ekstraksi daun insulin (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A.Gray) untuk pembuatan gel pada konsentrasi 7,5%, 15% dan 22,5%. Induksi senyawa diabetes (*Alloxan monohydrate*), pembuatan panjang luka (2 cm) dan infeksi bakteri, serta pengaplikasian gel dengan frekuensi pemberian 2 kali sehari selama 14 hari. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata waktu penutupan luka sayat pada kelompok Basis Gel, Prontosan® Gel, GEDI 7,5%, GEDI 15% dan dan GEDI 22,5% berturut-turut adalah >14 hari; 10,6 hari; 12,2 hari; 11,8 hari; 10,8 hari. Pemberian gel (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A.Gray) yang memiliki zat aktif alkaloid, tanin, flavonoid, saponin dan steroid berpengaruh pada berkurangnya panjang luka diabetik dan pemulihan struktur jaringan dermis (meningkatkan proliferasi sel epitel, menginisiasi sel fibroblas, dan menstimulasi kolagen tipe 1). Perlakuan gel 2 kali sehari, (GEDI 22,5%) lebih berpengaruh dibandingkan dengan perlakuan yang lain, yaitu mengalami penutupan luka dalam 10,8 hari. Kesimpulan yang diperoleh, gel daun (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A.Gray) berpotensi untuk penyembuhan luka insisi tikus yang diinduksi *Alloxan monohydrate*.

Kata Kunci: gel, (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A.Gray), luka insisi, diabetes melitus

EFFECTIVENESS OF INSULIN LEAF ETHANOL EXTRACT GEL (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A.Gray) AS A WOUND HEALER IN DIABETIC RAT

ABSTRACT

Insulin *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A.Gray leaves contain secondary metabolite compounds alkaloids, tannins, flavonoids, saponins and steroids that help accelerate the healing process of diabetic wounds. Each secondary metabolite compound has a specific mechanism of activity related to the healing process of diabetic wounds. This study aims to determine how the effect of gel preparation of ethanol extract of insulin leaves *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A.Gray) and the most effective gel concentration on wound healing in alloxan-induced male white rats. The method used was the extraction of insulin leaves *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A.Gray) for the preparation of gel at concentrations of 7.5%, 15% and 22.5%. Induction of diabetic compound (*Alloxan monohydrate*), making wound length (2 cm) and bacterial infection, and application of gel with the frequency of administration 2 times a day for 14 days. The results showed that the average closure time of incision wounds in the Gel Base, Prontosan® Gel, GEDI 7.5%, GEDI 15% and and GEDI 22.5% groups were >14 days; 10.6 days; 12.2 days; 11.8 days; 10.8 days, respectively. The application of gel *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A.Gray) which has active substances alkaloids, tannins, flavonoids, saponins and steroids has an effect on reducing the length of diabetic wounds and restoring the dermis tissue structure (increasing epithelial cell proliferation, initiating fibroblast cells, and stimulating type 1 collagen). The twice daily gel treatment (GEDI 22.5%) was more influential than the other treatments, which experienced wound closure in 10.8 days. In conclusion, leaf gel *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A.Gray) has the potential to heal incision wounds of *Alloxan monohydrate*-induced rats.

Keywords: gel, (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A.Gray), incisional wounds, diabetes mellitus