

**UJI EFEKTIVITAS SEDIAAN GEL DAN *PATCH* TRANSDERMAL
EKSTRAK ETIL ASETAT BATANG *Jatropha multifida* L. TERHADAP
PROSES PENYEMBUHAN LUKA INSISI DIABETIK PADA TIKUS
(*Rattus norvegicus*) JANTAN GALUR WISTAR**

**Vicka Rani Maharanthi
Prodi Farmasi**

INTISARI

Luka merupakan kasus cedera yang sering dialami oleh manusia akibat trauma yang ditandai dengan terjadinya kerusakan jaringan. Salah satu jenis luka yang ada adalah luka insisi yang disebabkan benda tajam seperti pisau atau skalpel. Luka dapat terjadi pada penderita diabetes. Tanaman jarak cina (*Jatropha multifida* L.) telah lama digunakan untuk mengobati luka. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian sediaan gel dan *patch* transdermal ekstrak etil asetat batang *J. multifida* L. terhadap panjang penutupan luka, presentase penyembuhan luka dan lama penyembuhan luka insisi diabetik ditinjau dari neokapilerisasi, jumlah sel fibroblast dan kerapatan kolagen pada tikus. Metode yang dilakukan yaitu dengan pengaplikasian gel dan penempelan *patch* ekstrak etil asetat batang jarak cina (*J. multifida* L.) berbagai konsentrasi (6,25 mg, 12,5 mg dan 25 mg) pada luka insisi tikus yang dibuat dengan panjang 2 cm sedalam 5 mm. Penutupan luka dapat diamati melalui panjang penutupan luka, presentase penyembuhan luka, lama penyembuhan luka dan preparat histopatologi. Tikus diabetes diinduksi dengan streptozotosin 40 mg/kgBB. Data panjang luka sebelum dan sesudah perlakuan dianalisis menggunakan uji *Paired Sample T-Test*. Hasil menunjukkan panjang luka kelompok gel 25 mg dan patch 25 mg mengalami penurunan yang signifikan pada hari ke 0,3,7,10, dan 14. Data presentase luka berbagai kelompok dianalisis menggunakan *One-Way Anova*. Hasil menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan antara kelompok perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan sediaan *patch* dan gel ekstrak etil asetat batang *J. multifida* L. dengan berbagai konsentrasi (6,25 mg, 12,5 mg dan 25 mg) dapat mengurangi panjang luka, meningkatkan presentase penyembuhan luka dan mempersingkat waktu penyembuhan luka insisi diabetik pada tikus putih dengan sediaan gel 25 mg memiliki kemampuan untuk menyembuhkan luka lebih besar daripada kelompok lainnya. Hasil pengamatan mikroskopis menunjukkan patch dan gel ekstrak etil asetat batang *J. multifida* L. dengan berbagai konsentrasi (6,25 mg, 12,5 mg dan 25 mg) dapat meningkatkan neokapilerisasi, jumlah sel fibroblast dan kerapatan kolagen pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan galur *Wistar*.

Kata Kunci: *Jatropha multifida*, insisi diabetik, gel, *patch*, penyembuhan luka

**THE EFFECTIVENESS OF GEL AND TRANSDERMAL PATCH OF
ETHYL ACETATE EXTRACT STEM *Jatropha multifida* L. FOR
DIABETIC INCISION WOUND HEALING PROCESS IN WISTAR
MALE RAT (*Rattus norvegicus*)**

**Vicka Rani Maharanthi
Departement of Pharmacy**

ABSTRACT

Wound is a case of injury that is commonly happened because of trauma with characterized by tissue damage. One type of injury is an injury caused by sharp object such as knife or scalpel. Injuries can occur to diabetic patient. The purpose of this study was to determine the effectiveness of gel and transdermal patch of ethyl acetate extract *J. multifida* L. on the length of wound closure, the percentage of wound healing and duration of diabetic incision wound healing that observed of neocapillarization, amount of fibroblast and collagen density in rats. The methods were applied gel and transdermal patch of ethyl acetate extract *J. multifida* L. with various concentrations (6.25 mg, 12.5 mg and 25 mg) in incision wound rat that made with 2 cm in length and 5 mm in depth. Wound Healing can be observed through the length of wound closure, percentage of wound healing, duration of wound healing and histopathology. Diabetic rats were induced with streptozotocin 40 mg/kgBB. The length of wound data were analyzed using Paired Sample T-Test. The results showed the length of the 25 mg gel and 25 mg patch group decreased significantly on 0,3,7,10, and 14 days. The percentage of wound data were analyzed using One-Way Anova. The results showed no significant differences between treatment groups. The results showed that the preparation of patch and gel of ethyl acetate *J. multifida* L. extract with various concentrations (6.25 mg, 12.5 mg and 25 mg) can reduce the length of wound, increase the percentage of wound healing and shorten the healing time of diabetic incision wound in rat. Gel with concentration of 25 mg extract have the ability to heal wounds larger than other groups. Microscopic observations showed that gel and transdermal patch of ethyl acetate extract *J. multifida* L. with various concentrations (6.25 mg, 12.5 mg and 25 mg) can increase neocapillilization, amount of fibroblast and collagen density in rats.

Keywords: *Jatropha multifida* L., diabetic incision, gel, patch, wound healing