

ABSTRAK

Nama : Mellyna
Program Studi : Magister Sains Biomedis
Judul : Pengaruh Formulasi Getah *Jatropha Multifida* L.- Plasenta -*Carboxymethyl Chitosan* Pada Tikus Dengan Luka Bakar Derajat Dua: Studi Ekspresi *Fibroblast Growth Factor*, Jumlah Fibroblas Dan Kepadatan Kolagen

Abstrak:

Latar Belakang: Luka bakar merupakan salah satu jenis trauma yang sering terjadi di seluruh dunia, menyebabkan morbiditas tinggi dan memerlukan terapi yang efektif untuk mempercepat penyembuhan. *Jatropha multifida* L., ekstrak plasenta bovine, dan *Carboxymethyl Chitosan* (CMC) mengandung senyawa bioaktif yang berpotensi bekerja sinergis dalam mempercepat perbaikan jaringan. **Tujuan:** Mengevaluasi efektivitas gel kombinasi *J. multifida* L., ekstrak plasenta, dan CMC terhadap penyembuhan luka bakar derajat dua pada tikus Sprague Dawley, berdasarkan ekspresi *Fibroblast Growth Factor* (FGF), jumlah fibroblas, dan kepadatan kolagen. **Metode:** Penelitian eksperimental dilakukan pada 18 ekor tikus jantan Sprague Dawley yang dibagi menjadi enam kelompok: kontrol negatif (NaCl fisiologis), kontrol basis gel, kontrol positif (bioplasenton), gel plasenta 10%, gel CMC 3%, dan gel *J. multifida* 15%–plasenta 10%–CMC 3%. Luka bakar (1×1 cm) dibuat menggunakan pelat logam panas (10 detik) dan diobati topikal selama 15 hari. Analisis histologis menggunakan pewarnaan Hematoksilin–Eosin, Masson’s Trichrome, dan imunohistokimia untuk FGF. **Hasil:** Pemberian gel *J. multifida*–plasenta–CMC meningkatkan signifikan ekspresi FGF, jumlah fibroblas, dan kepadatan kolagen dibandingkan kontrol ($p < 0,05$), dengan korelasi positif antarparameter pada fase proliferasi. **Kesimpulan:** Formulasi gel *J. multifida*–plasenta–CMC berpotensi sebagai terapi alternatif luka bakar derajat dua melalui stimulasi faktor pertumbuhan, aktivasi fibroblas, dan peningkatan deposisi kolagen.

Kata kunci: *Jatropha multifida* L., plasenta, Carboxymethyl Chitosan, luka bakar, penyembuhan luka.

ABSTRACT

Nama : Mellyna
Program Studi : Magister Sains Biomedis
Judul : Pengaruh Formulasi Getah *Jatropha Multifida* L.- Plasenta -Carboxymethyl Chitosan Pada Tikus Dengan Luka Bakar Derajat Dua: Studi Ekspresi *Fibroblast Growth Factor*, Jumlah Fibroblas Dan Kepadatan Kolagen

Abstract:

Background: Burn injuries are among the most common traumas worldwide, leading to significant morbidity and requiring effective interventions to optimize healing. *Jatropha multifida* L., bovine placenta extract, and Carboxymethyl Chitosan (CMC) possess bioactive compounds with potential synergistic effects in accelerating wound repair. **Objective:** To evaluate the effectiveness of a gel formulation containing *J. multifida* latex, placenta extract, and CMC on second-degree burn wound healing in Sprague Dawley rats, based on Fibroblast Growth Factor (FGF) expression, fibroblast count, and collagen density. **Methods:** An experimental study was conducted on 18 male Sprague Dawley rats, randomized into six groups: negative control (saline), base gel control, positive control (bioplasenton), placenta gel 10%, CMC gel 3%, and *J. multifida* 15%–placenta 10%–CMC 3% gel. Burns (1×1 cm) were induced using a heated metal plate (10 seconds) and treated topically for 15 days. Histological analysis used Hematoxylin–Eosin and Masson’s Trichrome staining, while FGF expression was assessed via immunohistochemistry. **Results:** The *J. multifida*–placenta–CMC gel significantly increased FGF expression, fibroblast count, and collagen density compared to controls ($p<0.05$), with positive correlations observed between parameters in the proliferative phase. **Conclusion:** The gel formulation demonstrated promising potential as an alternative therapy for second-degree burns by stimulating growth factor activity, enhancing fibroblast proliferation, and increasing collagen deposition.

Keywords: *Jatropha multifida* L., placenta, Carboxymethyl Chitosan, burn wound, wound healing.