

## ABSTRACT

**Latar Belakang.** Kulit jeruk mengandung senyawa kimia asam askorbat, vitamin E, vitamin A, dan polifenol. Polifenol dapat berfungsi menghambat radikal bebas yang berperan penting dalam inflamasi. Flavonoid yang merupakan zat polifenol memiliki efek anti inflamasi menghambat siklooksigenase, memiliki aktivitas antibakteri dan antioksidan. Flavonoid juga memiliki kemampuan meningkatkan penyembuhan pada luka dengan mempercepat laju re-epitelisasi melalui transforming growth factor (TGF)-beta. Selain itu didalam kulit jeruk juga terkandung hesperidin yang mampu mengurangi pembengkakan dan meregulasi mikrosirkulasi, serta kandungan asam askorbat yang dapat meningkatkan kekuatan dan integritas pada luka.

**Metode.** Metode yang digunakan pada penelitian ini bersifat eksperimental dengan menggunakan hewan uji mencit putih jantan yang terbagi dalam 4 kelompok perlakuan yaitu kontrol positif (povidone Iodine), Kontrol Negatif (tidak diberikan obat), Kelompok Infusa, dan Kelompok fermentasi. Pada penelitian ini parameter yang diamati adalah penurunan luas luka eksisi, persentase kontraksi luka, dan pengamatan histologi yaitu kepadatan kolagen, fibroblast juga ketebalan epitel.

**Hasil.** Efektivitas penyembuhan luka eksisi terbaik terletak pada kelompok Fermentasi sebesar 91,54% dengan kepadatan kolagen, epitel dan fibroblast yang semakin baik dari hari ke 3 ke hari 14. Diikuti kelompok kontrol positif dengan persentase kontraksi Luka 85,38%. Kemudian kelompok infusa dengan persentase kontraksi luka sebesar 78,07% dengan kepadatan kolagen, fibroblast dan epitel yang semakin baik dari hari ke 3 ke hari 14, meski masih dibawah kelompok fermentasi.

**Kesimpulan.** Fermentasi SCOBY kulit jeruk gerga memiliki aktivitas penyembuhan luka eksisi lebih baik dibandingkan infusa kulit jeruk gerga berdasarkan parameter kontraksi luka dan histologi.

## ABSTRACT

**Background.** Orange peel contains the chemical compounds ascorbic acid, vitamin E, vitamin A, and polyphenols. Polyphenols can function to inhibit free radicals which play an important role in inflammation. Flavonoids, which are polyphenolic substances, have anti-inflammatory effects, inhibit cyclooxygenase, have antibacterial and antioxidant activity. Flavonoids also have the ability to improve wound healing by accelerating the rate of re-epithelialization through transforming growth factor (TGF)- $\beta$ . Apart from that, orange peel also contains hesperidin which can reduce swelling and regulate microcirculation, as well as ascorbic acid which can increase the strength and integrity of wounds.

**Method.** The method used in this research was experimental using male white mice as test animals which were divided into 4 treatment groups, namely positive control (povidone iodine), negative control (no drug given), infusion group, and fermentation group. In this study, the parameters observed were a decrease in the area of the excision wound, the percentage of wound contraction, and histological observations, namely collagen density, fibroblasts and epithelial thickness.

**Results.** The best effectiveness of excision wound healing was in the Fermentation group at 91.544% with the density of collagen, epithelium and fibroblasts getting better from day 3 to day 14. Followed by the positive control group with a wound contraction percentage of 85.386%. Then the infusion group with a wound contraction percentage of 78.07% with collagen, fibroblast and epithelial density getting better from day 3 to day 14, although still below the fermentation group.

**Conclusion.** Gerga orange peel SCOBY fermentation has better excisional wound healing activity than Gerga orange peel infusion based on wound contraction parameters and histology.