The Increasing Amount of Lymphocytes After Topical Application of Citrus limon L. 0,39% Peel Essential Oil in Traumatic Ulcer of Diabetic Wistar Rats

ABSTRACT

Background: *Traumatic ulcer is one of the oral lesions in DM manifestation that have high prevalence and commonly heal up in 7-10 days. However, the patients suffering from DM will experience delayed wound healing. In the process of traumatic ulcer healing, lymphocytes are one of the indicators to be observed. Normally, the amount of lymphocytes shows a significant values on the fifth day and reaches its peak on the seventh. Many studies have reported the effect of D-limonene compound Citrus limon L. peel essential oil as antiinflammation, antioxidant, antifungal and antibacterial. Despite of all studies conducted, there is not yet a single study reported the effect of topical application of Citrus limon L. peel essential oil 0.39% as therapeutic agent for those suffering from traumatic ulcer with diabetic condition.* ***Purpose****: To study the increasing amount of lymphocytes on the fifth and the seventh day after topical application of Citrus limon L. peel essential oil 0.39% on diabetic wistar rats with traumatic ulcer.* ***Method and Materials****: The research conducted in this study is an experimental laboratory research using post-test only control group design with three groups (control 1, control 2 and the treatment). The result will be in the form of the calculation of the lymphocytes taken from wistar rats' inferior labial mucosa and observed by using a light microscope with magnification set on 400x.* ***Result****: Microscopically, the amount of lymphocytes on the treatment groups is higher compared to two other groups on the fifth and the seventh day.* ***Conclusion****: Topical application of Citrus limon L. peel essential oil 0.39% on diabetic wistar rats with traumatic ulcer has a significant effect on the increasing amount of lymphocytes on the fifth and seventh day.*

Keywords*: Citrus limon L. 0,39%; Delayed Wound Healing; Diabetes Mellitus; Lymphocytes; Traumatic Ulcer.*

Peningkatan Jumlah Sel Limfosit Setelah Aplikasi Topikal Minyak Esensial Kulit Buah *Citrus limon L.* 0,39% Pada Ulkus Traumatikus Tikus Wistar Diabetik

ABSTRAK

Latar Belakang: Ulkus traumatikus merupakan salah satu lesi oral sebagai manifestasi DM yang paling sering terjadi. Lesi ini umumnya akan sembuh dalam waktu 7 hingga 10 hari. Namun, pada penderita DM terjadi *delayed wound healing*. Pada proses penyembuhan ulkus traumatikus, sel limfosit merupakan salah satu indikator yang dapat diamati. Secara normal, jumlah limfosit menunjukkan nilai yang signifikan pada hari kelima dan memuncak pada hari ketujuh. Beberapa penelitian telah membuktikan manfaat minyak esensial kulit buah *Citrus limon L*. sebagai antiinflamasi, antioksidan, antifungi dan antibakteri melalui senyawa *D-limonene*. Namun belum diketahui efek pemberian minyak esensial kulit buah *Citrus limon L.* 0,39% sebagai bahan untuk terapi ulkus traumatikus pada kondisi DM. **Tujuan:** Untuk mengetahui peningkatan jumlah sel limfosit pada hari ke 5 dan 7 setelah aplikasi topikal minyak esensial kulit buah *Citrus limon L.* 0,39% pada ulkus traumatikus tikus wistar diabetik. **Metode dan Bahan:** Penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimental laboratoris dengan *post test only control group design* menggunakan 3 kelompok (kontrol 1, kontrol 2 dan perlakuan). Hasil yang didapatkan berupa perhitungan jumlah limfosit dari mukosa labial tikus wistar yang telah didekapitasi dengan bantuan mikroskop cahaya. **Hasil penelitian:** Secara mikroskopis jumlah sel limfosit pada kelompok perlakuan lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol 1 dan kontrol 2 pada hari kelima dan ketujuh. **Simpulan:** Aplikasi topikal minyak esensial kulit buah *Citrus limon L.* 0,39% pada ulkus traumatikus tikus wistar diabetik dapat meningkatkan jumlah limfosit pada hari kelima dan ketujuh.

Kata Kunci: *Citrus limon L. 0,39%; Delayed Wound Healing;* Diabetes Melitus; Limfosit; Ulkus Traumatikus.