

EKSPRESI EPIDERMAL GROWTH FACTOR DAN KOLAGEN TIPE I SETELAH PEMBERIAN GEL EKSTRAK PROPOLIS PADA ULKUS TRAUMATIKUS TIKUS WISTAR DIABETIK

ABSTRAK

Latar Belakang: Penyembuhan ulkus traumatikus pada Diabetes Melitus (DM) membutuhkan waktu cenderung lebih lama. Kondisi ini disebabkan peningkatan *Advanced Glycation End Products* (AGEs). Interaksi AGEs dengan *Receptor for Advanced Glycosylation End Products* (RAGEs) pada fibroblast yang menyebabkan kadar *Epidermal Growth Factor* (EGF) dan kolagen tipe I berkurang. Aplikasi gel ekstrak propolis (*Apis mellifera*) pada ulkus traumatikus sebagai pengobatan berbagai penyakit karena memiliki sifat antiseptik, antiinflamasi, antioksidan, antimikotik, antibakteri yang mempercepat penyembuhan luka. **Tujuan:** Untuk membuktikan gel ekstrak propolis dapat meningkatkan ekspresi EGF dan Kolagen Tipe I pada proses penyembuhan ulkus traumatikus di mukosa mulut tikus wistar diabetik. **Metode:** Jenis *penelitian true eksperimental* dengan rancangan penelitian *post test only control group design*. Teknik pengambilan sampel adalah *simple random sampling*. Sampel berjumlah 36 tikus jantan wiistar dengan ulkus pada mukosa labial bibir bawah, yang dibagi menjadi 4 kelompok masing-masing 3 ekor tikus untuk setiap kelompok normal, kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Pada kelompok normal tidak diberi perlakuan, kelompok kontrol diaplikasi gel HPMC 5% dan kelompok perlakuan diaplikasi gel ekstrak propolis. Ekspresi EGF dan Kolagen Tipe I diamati pada hari ke 3, 5, 7, 9 dan dilakukan pemeriksaan imunohistokimia dengan Ab Mo EGF dan Ab Mo Col tipe I. **Hasil Penelitian:** Menunjukkan terjadi peningkatan ekspresi EGF dan Kolagen Tipe I dengan pemberian gel ekstrak propolis pada proses penyembuhan ulkus traumatikus tikus wistar diabetik. **Kesimpulan:** Pemberian gel ekstrak propolis secara topikal efektif meningkatkan ekspresi EGF dan Kolagen Tipe I sehingga mempercepat proses penyembuhan ulkus traumatikus pada mukosa mulut tikus wistar diabetik.

Kata Kunci : Epidermal Growth Factor, kolagen tipe I, penyembuhan ulkus, diabetes melitus

**EXPRESSION OF EPIDERMAL GROWTH FACTOR
AND TYPE I COLLAGEN AFTER PROVISION OF PROPOLIS
EXTRACT GEL ON TRAUMATIC ULCERS
DIABETIC WISTAR RATS**

ABSTRACT

Background: Healing of traumatic ulcers in diabetes mellitus (DM) requires more time. This condition is due to an increase in Advanced Glycation End Products (AGEs). Interaction of AGEs with Receptor for Advanced Glycosylation End Products (RAGEs) in fibroblasts which causes levels of Epidermal Growth Factor (EGF) and type I collagen to decrease. Application of propolis extract gel (*Apis mellifera*) in traumatic ulcers as a treatment for various diseases because it has antiseptic, anti-inflammatory, antioxidant, antimycotic, antibacterial properties that accelerate wound healing. **Purpose:** To prove propolis extract gel can increase the expression of EGF and Collagen Type I in the healing process of traumatic ulcers in the oral mucosa of diabetic wistar rats. **Method:** This type of true experimental research with post test only control group design research design. The sampling technique is simple random sampling. The sample consisted of 36 Wistar male rats with ulcers on the labial mucosa of the lower lip, which were divided into 4 groups of 3 rats for each normal group, control group, and treatment group. In the normal group not treated, the control group applied 5% HPMC gel and the treatment group applied propolis extract gel. Type I EGF and Collagen expressions were observed on days 3, 5, 7, 9 and immunohistochemical examination was done with Ab Mo EGF and Ab Mo Col type I. **Results:** It showed an increase in the expression of EGF and Type I Collagen by giving propolis extract gel in the healing process of traumatic ulcer wistar diabetic rats. **Conclusion:** Giving topical propolis extract gel effectively increases the expression of EGF and Collagen Type I so that it accelerates the healing process of traumatic ulcers in the oral mucosa of diabetic Wistar rats.

Keywords: Epidermal Growth Factor (EGF), Collagen Type I, ulcer healing, diabetes mellitus