

INTISARI

ALMASYIFA HERLINGGA RAHMASARI AMIN

PENGARUH GEL EKSTRAK ETANOL DAUN NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) TERHADAP KADAR SUPEROKSIDA DISMUTASE PADA PENYEMBUHAN LUKA PASCAPENCABUTAN GIGI MODEL DIABETES MELITUS (Penelitian Eksperimental *In Vivo* pada Tikus Galur Wistar)

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolisme yang ditandai dengan kondisi hiperglikemia dan dapat menyebabkan komplikasi seperti gangguan penyembuhan luka pascapencabutan gigi. Pada kondisi ini, proses penyembuhan luka akan terhambat karena meningkatnya *Reactive Oxygen Species* (ROS) secara berlebihan sehingga akan menurunkan produksi superoksida dismutase (SOD) yang berfungsi dalam proses perbaikan jaringan. Daun nangka mengandung flavonoid, saponin serta tanin yang memiliki potensi antioksidan dan antidiabetes. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian gel ekstrak etanol daun nangka (*Artocarpus heterophyllus*) terhadap kadar SOD pada penyembuhan luka pascapencabutan gigi tikus model diabetes melitus. Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan rancangan *randomized posttest-only control group design*. Penelitian ini menggunakan 35 tikus wistar jantan yang diberi perlakuan pencabutan gigi dan dibagi menjadi 5 kelompok yaitu kelompok 1 (tikus model diabetes melitus yang diberikan Na-CMC 2%), kelompok 2 (kontrol sehat yang diberikan Na-CMC 2%), kelompok P1, P2, dan P3 (tikus model diabetes melitus yang diberikan perlakuan gel ekstrak etanol daun nangka masing-masing dengan konsentrasi 5%, 10%, dan 15%). Sampel jaringan gingiva diambil pada hari ke-6 dan dilakukan pemeriksaan kadar SOD menggunakan spektrofotometer. Hasil uji menunjukkan bahwa kelompok perlakuan (P1, P2 dan P3) memiliki kadar SOD yang lebih tinggi dibanding kelompok tanpa perlakuan. Analisis statistik menggunakan *One-Way ANOVA* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara kelompok perlakuan dengan kelompok tanpa perlakuan ($p \leq 0,01$) sedangkan uji LSD memperlihatkan perbedaan yang signifikan antar kelompok. Simpulan dari penelitian ini adalah terbukti bahwa terdapat pengaruh pemberian gel ekstrak etanol daun nangka terhadap penyembuhan luka pascapencabutan gigi tikus model diabetes melitus dan gel ekstrak etanol daun nangka konsentrasi 15% menunjukkan angka SOD yang paling mendekati kondisi normal.

Kata kunci: *diabetes melitus, pencabutan gigi, superoksida dismutase, flavonoid*

Kepustakaan: 82 (2000-2018)

ABSTRACT

ALMASYIFA HERLINGGA RAHMASARI AMIN

THE EFFECT OF ETHANOLIC EXTRACT GEL OF JACKFRUIT LEAVES (*Artocarpus heterophyllus*) ON SUPEROXIDE DISMUTASE LEVEL IN WOUND HEALING AFTER TOOTH EXTRACTION IN DIABETIC MODELS (In Vivo Experimental Study in Wistar Rats)

Diabetes melitus is a metabolic disease characterized by hyperglycemia causing complications such as impaired wound healing after tooth extraction. In this condition, wound healing process will be delayed because of the excessive amount of ROS production. It leads to the degradation of SOD, an enzyme needed in wound healing process to improve tissue repair. Jackfruit leaves contain flavonoid, saponin, and tannin which are potential for antioxidant and antidiabetic agents. This research aimed to study the effect of ethanolic extract gel of jackfruit leaves (*Artocarpus heterophyllus*) on SOD level in wound healing after tooth extraction in diabetic models. The study was experimental laboratory research with *randomized posttest-only control group design*.

Thirty-five male wistar rats were used and divided into 5 groups: K1 (diabetic group which given Na-CMC 2% after tooth extraction), K2 (healthy control group which given Na-CMC 2% after tooth extraction), P1, P2, and P3 (treated diabetic group of 5%, 10% dan 15% ethanolic extract gel of jackfruit leaves after tooth extraction). Gingiva tissue samples were taken in the sixth day and the SOD levels were measured using spectrophotometer. The treated groups (P1, P2, P3) showed higher SOD levels than the negative control group without treatment. The data was statistically analyzed using *One-Way ANOVA* and *LSD* test. There is a significant difference between the treated group ethanolic extract gel of jackfruit leaves and the untreated negative control group ($p < 0,01$) and there is a significant difference between each group. Conclusion of this research is that the administration of ethanolic extract gel of jackfruit leaves can affect the wound healing process after tooth extraction on diabetic rat models and the ethanolic extract gel of jackfruit leaves 15% is the most effective to reach normal SOD level.

Keywords: *diabetes melitus, tooth extraction, superoxide dismutase, flavonoid*

References: 82 (2000-2018)