

UJI EFEKTIFITAS GEL EKSTRAK ETANOL DAUN SENGGANI (*Melastoma candidum* D.Don) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA SOKET PASCA PENCABUTAN GIGI PADA TIKUS PUTIH

Abstrak

Pendahuluan: Sel yang penting dalam penyembuhan luka adalah sel fibroblas dan serabut kepadatan kolagen. Daun Senggani (*Melastoma candidum* D.Don) mengandung beberapa komponen aktif seperti *flavonoid* / fenol, *triterpenoid* / steroid, saponin, tanin dan glikosida. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas dari gel ekstrak etanol daun senggani (*Melastoma candidum* D.Don) dalam meningkatkan jumlah sel fibroblas dan ketebalan serabut kolagen terhadap luka soket pasca pencabutan gigi pada tikus putih jantan .

Metode : Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental atau percobaan *in vivo*, dan menggunakan rancangan penelitian *The Post Test Only Control Group Design*. Pengambilan sampel dilakukan secara non random (*non probability sampling*) pada 25 ekor tikus Wistar. Tikus putih jantan dianestesi intra-peritoneal (IP) menggunakan ketamine 100 mg / 1 dengan dosis 20-40 mg/kg berat badan tikus, lalu dicabut gigi seri kiri rahang bawah menggunakan ekskavator tajam dan tang cabut *decidui*, lalu soket gigi diirigasi dengan larutan aquades steril. Selanjutnya kelompok negatif tidak diberikan perlakuan pengobatan, kelompok positif diberikan Aloclair Plus gel[®], kelompok perlakuan diberikan EDS 1%, EDS 5% dan EDS 10% sebanyak 2 kali sehari dengan frekuensi 12 kali perlakuan. Pada tikus putih jantan dilakukan pengukuran diameter dengan menggunakan jangka sorong dan kedalaman luka dengan menggunakan probe UNC 15 di hari I, III, V dan VII. Pada hari ketujuh dilakukan eutanasia, tikus dimasukkan ke dalam kotak tertutup yang berisi kapas eter hingga mati lemas, dilanjutkan dengan pembuatan jaringan secara histologi. Preparat Histologi dilihat dengan mikroskop Boeco Binokuler model BM – 180 SP, dengan bantuan digital kamera mikroskop MDCE- 5A yang dihubungkan ke mikroskop binokuler lewat lubang tempat masuknya lensa okuler, dan memakai lensa objektif 10 x serta dianalisis dengan menggunakan *software Adobe Photoshop CS 6.0* untuk melihat jumlah sel fibroblas dan skor kepadatan serabut kolagen. Perhitungan dilakukan dengan 5 lapang pandang kemudian dihitung berapa jumlah fibroblas dan berapa skor kepadatan kolagen pada tiap lapang pandang sehingga terlihat jelas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada hari ke-7 kelompok tikus yang paling cepat penyembuhan luka soket adalah kelompok gel EDS 10% dengan rata-rata diameter luka 1.8 mm dan kedalaman luka soket 2.2 mm, diikuti oleh kontrol positif yang diberi Aloclair Plus gel[®] dengan rata-rata diameter luka 2.04 mm dan kedalaman luka soket 3.4 mm. Kelompok gel EDS 1% dan kelompok gel EDS 5 % memiliki waktu penyembuhan lebih dari 7 hari, sedangkan kontrol negatif tanpa perlakuan sampai pada hari ke-7 masih belum banyak mengalami penyembuhan. Demikian juga dengan analisa deskriptif jumlah sel fibroblas dan skor kepadatan serabut kolagen, diperoleh hasil bahwa rata-rata jumlah sel fibroblas dan skor kepadatan serabut kolagen tertinggi pada kelompok perlakuan EDS 10% yaitu 83.133 dan 3.933, diikuti oleh kelompok kontrol positif yaitu 82,667 dan 3,667, kelompok perlakuan EDS 5% yaitu 41,200 dan 3,067, kelompok perlakuan EDS 1% yaitu 33,800 dan 3,000, serta hasil terendah pada kontrol negatif yaitu 16,533 dan 1,200. Analisa data dengan menggunakan uji normalitas dengan *Shapiro – Wilk* uji Homogenitas *Levene Test*, uji One Way Anova dan uji efek komparitas (*LSD = Least Significant Difference* dan *Tukey's HSD = Honestly Significant Difference*). Hasilnya menunjukkan bahwa distribusi data ($p < 0,05$) dan homogenitas data ($p > 0,05$) adalah normal.

Uji One Way Annova menghasilkan jumlah sel fibroblast dan skor kepadatan serabut kolagen pada kelima kelompok . **Kesimpulan:** Hasil kesimpulan menunjukkan bahwa gel ekstrak etanol daun senggani (*Melastoma candidum* D.Don) adalah efektif terhadap penyembuhan luka soket pasca pencabutan gigi pada tikus putih jantan dan dosis yang paling efektif adalah EDS 10 % dibandingkan dengan Alocclair Plus Gel[®] .

Kata kunci: *Gel ethanolic extract of Senggani Leaves, Rattus norvegicus, number of fibroblast Cell, Collagen density score, tooth extraction and wound healing.*

EFFECTIVITY OF GEL ETHANOLIC EXTRACT OF SENGGANI LEAVES (*Melastoma candidum* D. Don) IN INCREASING THE NUMBER OF FIBROBLAST CELLS AND THICKNESS OF COLLAGEN FIBERS AGAINST SOCKET WOUND AFTER TOOTH EXTRACTION ON MALE WHITE RATS

Abstract

Introduction: The important cells in wound healing process are the fibroblast cells and the density of collagen fibers. The Senggani leaves (*Melastoma candidum* D.Don) contains some active compound of flavonoids / phenols, triterpenoid / steroid, saponins, tannins and glycosides. This research aims to determine the effectiveness of gel ethanolic of Senggani leaves (*Melastoma candidum* D.Don) towards increased number of fibroblast cells and collagen density score in the process of wound healing after tooth extraction on male white rats (*Rattus noevigicus*). **Methods:** The research design was purely experimental *in vivo*, design post test only control group and non – randomly or non – probability sampling using the sample of 25 Wistar rats. Male white rats anesthetized intra-peritoneal (IP) using ketamine 100 mg / 1 ml at a dose of 20-40 mg/kg body weight of the rat, then extraction of the mandibular left incisor using a sharp excavator and pulling the pliers off, then Dental sockets are irrigated with a sterile was given Alocclair Plus gel[®], the treatment group was given 1% EDS, 5% EDS and 10% EDS twice a day with a frequency of 12 times the treatment. In male white rats, diameter measurements were carried out using calipers and wound depth using UNC 15 probes on days I, III, V, and VII. On the seventh day, euthanasia was carried out, the rats were put into a closed box containing ether cotton until suffocation, followed by histological tissue making. Histology preparations were seen with the Boeco Binocular microscope BM-180 SP model, with the help of MDCE-5A digital microscope camera connected to a binocular microscope through the eyepiece entry hole, and using a 10 x objective lens and analyzed using Adobe Photoshop CS 6.0 software to view a number of fibroblast cells and density of collagen fibers. Calculations were carried out with 5 fields of view then calculated how many fibroblasts and collagen density scores in each field of view so that they were clearly visible. From the field of view 1 to 5 it is added up, taken the average. The results showed that on the 7th day the group of rats that had the fastest socket wound healing was 10% EDS gel group with an average wound diameter of 1.8 mm and wound depth of 2.2 mm sockets, followed by positive controls given Alocclair Plus gel[®] evenly - average wound diameter of 2.04 mm and wound depth of socket 3.4 mm. The 1% EDS gel group and 5% EDS gel group had a healing time of more than 7 days, whereas negative treatment without treatment until the 7th day still has not experienced much healing. Likewise, the results of descriptive analysis of the number of fibroblast cells and collagen fiber density scores showed that the average number of fibroblast cells and the highest collagen fiber density score in the 10% EDS treatment group were 83,133 and 3,933, followed by the positive control group of 82,667 and 3,667, the 5% EDS treatment group is

41,200 and 3,067, the EDS treatment group is 1% which is 33,800 and 3,000, and the lowest result is negative control which is 16,533 and 1,200. Data analysis was using Shapiro Wilk normality test, Levene homogeneity test, One way Anova test and the test of the comparative effect (LSD = Least Significant Difference and Tukey's HSD = Honestly Significant Difference). The results showed that has normal distribution of data ($p > 0,05$) and homogeneity of data ($p > 0,05$). One way annova test results the significant number of fibroblast cells and collagen fiber density score on the fifth group. **Conclusion:** The conclusion showed that gel of the ethanol extract of senggani leaves (*Melastoma candidum D. Don*) is effective against socket wound healing after tooth extraction in male white Wistar rats and the most effective dose is 10% EDS compared to Aloclair Plus Gel ®.

Key Words: *Gel ethanolic extract of Senggani Leaves, Rattus norvegicus, number of fibroblast Cell, Collagen density score, tooth extraction and wound healing.*