

INTISARI

Kodok (*Fejervarya limnocharis*) merupakan salah satu amfibi yang mudah ditemukan di Indonesia. Kulit kodok mengandung bradikinin dan saponin yang berperan dalam penyembuhan luka. Angiogenesis merupakan proses pembentukan pembuluh darah baru. Pada proses penyembuhan, pembuluh darah berfungsi untuk menyediakan nutrisi dan oksigen pada daerah luka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh gel ekstrak kulit kodok 70% terhadap angiogenesis pada proses penyembuhan luka pasca pencabutan gigi marmut.

Subjek 45 ekor marmut dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok perlakuan, kontrol positif, dan kontrol negatif. Pencabutan gigi marmut dilakukan pada gigi *incisivus* kanan rahang bawah. Gel ekstrak kulit kodok 70% diaplikasikan pada kelompok perlakuan, sedangkan *povidone iodine* dan akuades diaplikasikan pada kelompok kontrol positif dan negatif. Marmut dikorbankan pada hari ke-3, 7, dan 14 pasca pencabutan. Rahang marmut didekalsifikasi dengan *von Ebner*, dan ditanam dalam parafin. Preparat diwarnai dengan hematoksin eosin. Jumlah pembuluh darah diamati dengan mikroskop cahaya perbesaran 100x pada 5 lapang pandang. Pembuluh darah tampak berupa rongga yang dikelilingi sel endotel pipih dengan inti berwarna ungu dan sitoplasma berwarna merah muda. Perhitungan jumlah pembuluh darah dianalisis dengan uji *two-way ANOVA* dan *LSD*.

Hasil uji *two-way ANOVA* menunjukkan perbedaan bermakna ($p < 0,05$) jumlah pembuluh darah antar kelompok, diindikasikan bahwa gel ekstrak kulit kodok dapat menstimulasi angiogenesis. Jumlah pembuluh darah pada kelompok perlakuan menunjukkan perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$) dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif pada seluruh hari pengamatan. Perbandingan dengan kelompok kontrol positif, jumlah pembuluh darah pada kelompok perlakuan menunjukkan perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$) pada hari ke-3 dan ke-7. Disimpulkan bahwa pemberian gel ekstrak kulit kodok 70% dapat meningkatkan angiogenesis pada proses penyembuhan luka soket pasca pencabutan gigi marmut.

Kata kunci: kulit kodok, angiogenesis, penyembuhan luka, pencabutan gigi.

ABSTRACT

*Frog (*Fejervarya limnocharis*) is one of amphibian which can easily be found in Indonesia. Frog skin contains various bioactive molecules especially bradykinin and saponin which play roles on wound healing. Angiogenesis is process of new blood vessels formation. In wound healing process, blood vessels are needed to provide nutrients and oxygen in the injured area. The purpose of this study was to determine the effect of 70% frog skin extract gel on angiogenesis on the wound healing process after tooth extraction of guinea pig.*

The subject of this study consisted 45 guinea pig which were divided into 3 groups i.e. treatment, positive control, and negative control groups. Guinea pig tooth extraction was performed on the right mandibular incisor. 70% frog skin extract gel was applied in the sockets of the treatment group, while povidone iodine and aquadest were applied in the sockets of the positive control and negative control groups respectively. Guinea pigs were sacrificed on days 3rd, 7th, and 14th after the extraction. The mandibles of the guinea pig were decalcified using von Ebner, embedded in paraffin and serially sectioned. The specimens were then stained with hematoxylin eosin. The number of blood vessels was counted under a microscope with 100 times magnification at 5 visual fields. Blood vessels appear in the form of a lumen surrounded by lamellar endothelial cells with purple nucleus and pink cytoplasmic. The data obtained were analyzed using two-way ANOVA and LSD.

Two-way ANOVA results showed significant differences ($p < 0.05$) of the number of the blood vessels among groups, indicating that the frog skin extract gel stimulated angiogenesis. The number of the blood vessels of the treatment group were significantly different ($p < 0.05$) with negative control group on all observation days. Compared to the positive control group, the number of the blood vessels on the treatment group were significantly different ($p < 0.05$) on day 3rd and 7th. In conclusion, application of frog skin extract gel improves angiogenesis on the wound healing process after tooth extraction of guinea pig.

Keywords: frog skin, angiogenesis, wound healing, tooth extraction.