

Pengaruh pemberian ekstrak ikan gabus (*Channa striata*) topikal dan peroral terhadap kepadatan kolagen, angiogenesis, ukuran luka dan reepitelisasi pada luka di palatum: Studi in Vivo pada tikus sprague dawley = Effect of topical and peroral administration of snakehead fish extract (*Channa striata*) on collagen density, angiogenesis, wound size and reepithelialization in wounds in the palate: An in Vivo study in sprague dawley Rats

Cut Yulian Fitriani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920542315&lokasi=lokal>

Abstrak

Pendahuluan: Celah orofasial (COF) memerlukan perawatan palatoplasti untuk menutup fistula yang terdapat di palatum. Akan tetapi, pembentukan jaringan parut di area operasi berkaitan erat dengan gangguan pertumbuhan. Modifikasi teknik bedah dan pendekatan farmakologi telah diteliti untuk mengetahui efeknya terhadap pembentukan jaringan parut dan keberhasilan palatoplasti. Ikan gabus, *Channa striata*, merupakan salah satu ikan endemik Asia Tenggara yang secara empiris dipercaya dapat membantu penyembuhan, terutama pascamelahirkan. Sejumlah penelitian telah menunjukkan efek dari ekstrak *Channa striata* terhadap penyembuhan luka, namun belum ada penelitian pada penyembuhan luka di palatum tikus. Penelitian ini bertujuan untuk melihat efek ekstrak *Channa striata* terhadap penyembuhan luka di palatum tikus secara histologis. Metode: Sebanyak 36 tikus Sprague dawley dibuat luka pada palatum dengan metode punch biopsy. Dari 36 tikus tersebut, dibagi dalam 3 kelompok, yaitu kelompok perlakuan dengan kombinasi topikal dan peroral ekstrak *Channa striata*, kelompok kontrol positif diberi gel gengigel dan suplemen vitamin C, dan kelompok kontrol negatif dirawat dengan gel tanpa bahan aktif. Kemudian dilakukan pengamatan pada hari ke-3, -7, dan -14 setelah perlakuan secara klinis untuk mengamati luas luka mikroskopik. Sebanyak 4 tikus dari masing-masing perlakuan diekropsi pada setiap hari pengamatan untuk dibuatkan preparat pengamatan histologis. Pewarnaan hematoxylin dan eosin dilakukan untuk mengamati panjang luka mikroskopik, reepitelisasi, dan angiogenesis, sedangkan pewarnaan Masson's trichrome digunakan untuk mengamati kepadatan kolagen. Hasil dan Pembahasan: Pada hasil pengamatan ukuran luka, didapatkan bahwa terdapat perbedaan bermakna secara statistik ($p < 0,05$) ukuran luka makroskopik pada hari ke-3 dan -14, reepitelisasi pada hari ke -7 dan -14, dan kepadatan kolagen pada hari ke-14. Di sisi lain, tidak terdapat perbedaan bermakna antarperlakuan pada pengamatan panjang luka mikroskopik dan angiogenesis. Ekstrak *Channa striata* terbukti dapat berdampak pada penyembuhan luka di palatum tikus. Kesimpulan: Berdasarkan penelitian ini, terlihat bahwa pemberian ekstrak *Channa striata* topikal dan peroral dapat mengurangi ukuran luka tikus, meningkatkan tingkat reepitelisasi, meningkatkan kepadatan kolagen, dan meningkatkan angiogenesis secara signifikan pada beberapa titik waktu yang diukur, tetapi efektivitasnya lebih rendah daripada gel gengigel dan vitamin C.

.....Introduction: Orofacial clefts (OFC) require palatoplasty treatment to close the fistulae present in the palate. However, scar tissue formation at the surgical site is closely associated with growth disturbance. Modification of surgical techniques and pharmacological approaches have been investigated for their effects on scar tissue formation and palatoplasty success. Snakehead fish, *Channa striata*, is one of the fish endemic to Southeast Asia that is empirically believed to aid healing, especially postpartum. A number of studies

have shown the effect of *Channa striata* extract on wound healing, but there has been no study on wound healing in the palate of rats. This study aims to look at the effect of *Channa striata* extract on wound healing in the rat palate histologically. Methods: A total of 36 Sprague Dawley rats were wounded on the palate by punch biopsy method. The 36 rats were divided into 3 groups, namely the treatment group with topical and peroral combination of *Channa striata* extract, the positive control group was given gengigel gel and vitamin C supplement, and the negative control group was treated with gel without active ingredients. Then observations were made on day-3, -7, and -14 after clinical treatment to observe the microscopic wound area. A total of 4 rats from each treatment were necropsied on each observation day to make histological observation preparations. Hematoxylin and eosin staining was performed to observe microscopic wound length, re-epithelialization, and angiogenesis, while Masson's trichrome staining was used to observe collagen density. Results and Discussion: In the observation of wound size, there was a statistically significant difference ($p < 0.05$) in macroscopic wound size on days 3 and 14, re-epithelialization on day 7 and 14, and collagen density on day 14. On the other hand, there was no significant difference between treatments in the observation of microscopic wound length and angiogenesis. *Channa striata* extract was shown to have an impact on wound healing in the rat palate. Conclusion: Based on this study, it was shown that topical and peroral administration of *Channa striata* extract can reduce the size of rat wounds, increase the rate of re-epithelialization, increase collagen density, and enhance angiogenesis significantly at several time points measured, but its effectiveness is lower than gengigel gel and vitamin C.