

## ABSTRAK

### KESEMBUHAN LUKA INSISI YANG DIJAHIT MENGGUNAKAN BENANG SILK DAN POLYPROPYLENE BERDASARKAN GAMBARAN HISTOPATOLOGI DAN JUMLAH FIBROBLAS DI JARINGAN

Fidela Wimala Surya

NIM. 21/473943/KH/10847

Luka bersih atau bersih-terkontaminasi salah satunya adalah luka insisi bedah secara aseptik. Proses kesembuhan luka melibatkan empat fase, yaitu hemostasis, inflamasi, proliferasi, dan remodeling. Luka operasi umumnya sembuh secara primer dengan granulasi minimal, namun dapat berlangsung secara sekunder akibat beberapa faktor. Salah satu faktor yang memengaruhi kecepatan kesembuhan luka operasi adalah metode penutupan, termasuk jenis benang jahit yang digunakan, karena dapat memengaruhi respon jaringan seperti derajat inflamasi dan aktivitas fibroblas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran histopatologis dan jumlah fibroblas pada luka insisi kulit tikus yang dijahit menggunakan benang jenis *silk* dan *polypropylene*. Penelitian menggunakan sepuluh ekor tikus Wistar jantan umur 12 minggu yang dibagi menjadi dua kelompok (A dan B), masing-masing lima ekor. Setelah adaptasi selama satu minggu, tikus dianestesi menggunakan *ketamine* (KTM-100) 50 mg/kg dan *xylazine* (Xyla) 5 mg/kg secara intra muskular, lalu punggung tikus dicukur dan dibuat luka insisi sepanjang 2–3 sampai lapisan subkutan, kemudian dijahit dengan pola *simple interrupted* menggunakan benang *silk* (kelompok A) dan *polypropylene* (kelompok B). Luka diolesi salep antibiotik *chloramphenicol* (Ikamicetin) dua kali sehari selama empat hari. Pada hari keempat, tikus dianestesi dan jaringan luka diambil lalu di fiksasi dalam pot organ berisi formalin 10%, untuk pembuatan preparat histopatologi dengan pewarnaan Hematoksin-Eosin. Perhitungan jumlah fibroblas dilakukan pada empat bidang pandang pada perbesaran 400x dari setiap preparat, lalu dianalisis menggunakan uji One Way ANOVA. Gambaran histopatologi dianalisis secara deskriptif. Hasil menunjukkan jumlah fibroblas pada kelompok B ( $20,00 \pm 3,33$ ) secara signifikan lebih tinggi dibandingkan kelompok A ( $12,90 \pm 3,22$ ) ( $P < 0,05$ ). Secara deskriptif, kedua kelompok memasuki fase proliferasi ditandai epitelisasi, peningkatan fibroblas, penurunan sel inflamasi, dan akumulasi kolagen. Kesimpulan dari penelitian ini, menunjukkan benang *polypropylene* lebih efektif dalam proses kesembuhan luka dibandingkan benang *silk*, didukung oleh gambaran histopatologis yang menunjukkan berlangsungnya proses re-epitelisasi, penurunan sel inflamasi, akumulasi serabut kolagen, dan jumlah fibroblas yang lebih tinggi pada jaringan luka yang dijahit menggunakan *polypropylene*.

Kata kunci: fibroblas, kesembuhan luka, *polypropylene*, *silk*

***ABSTRACT***

**HEALING OF INCISIONAL WOUNDS SUTURED WITH SILK AND  
POLYPROPYLENE BASED ON HISTOPATHOLOGICAL FEATURES  
AND FIBROBLAST COUNT IN THE TISSUE**

**Fidela Wimala Surya  
NIM. 21/473943/KH/10847**

Clean or clean-contaminated wounds include aseptic surgical incision wounds. The wound healing process involves four phases, namely hemostasis, inflammation, proliferation and remodeling. Surgical wounds generally heal primary with minimal granulation, but can progress secondarily due to several factors. One factor that influences the speed of surgical wound healing is the closure method, including the type of suture used, as it can affect tissue responses such as the degree of inflammation and fibroblast activity. This study aims to determine the histopathological picture and the number of fibroblasts in rat skin incision wounds sutured using silk and polypropylene threads. The study used ten 12-week-old male Wistar rats divided into two groups (A and B), five each. After adaptation for one week, rats were anesthetized using ketamine (KTM-100) 50 mg/kg and xylazine (Xyla) 5 mg/kg intra muscularly, then the rats' backs were shaved and 2-3 incision wounds were made to the subcutaneous layer, then sutured with a simple interrupted pattern using silk (group A) and polypropylene (group B) threads. Wounds were treated with chloramphenicol antibiotic ointment (Ikamicetin) twice daily for four days. On the fourth day, the rats were anesthetized and the wound tissue was taken and then fixed in an organ pot containing 10% formalin, for the preparation of histopathological preparations with Hematoxylin-Eosin staining. The number of fibroblasts was counted in four fields of view at 400x magnification of each preparation, then analyzed using One Way ANOVA test. Histopathological features were analyzed descriptively. The results showed that the number of fibroblasts in group B ( $20.00 \pm 3.33$ ) was significantly higher than group A ( $12.90 \pm 3.22$ ) ( $P < 0.05$ ). Descriptively, both groups entered the proliferation phase marked by epithelialization, increased fibroblasts, decreased inflammatory cells, and collagen accumulation. The conclusion of this study shows that polypropylene thread is more effective in the wound healing process than silk thread, supported by histopathological images that show the ongoing process of re-epithelialization, decreased inflammatory cells, accumulation of collagen fibers, and a higher number of fibroblasts in wound tissue sutured using polypropylene.

Keywords: fibroblast, wound healing, polypropylene, silk