

Studi perbandingan kulit ikan patin siam (*Pangasius hypophthalmus*) terhadap ikan tilapia (*Oreochromis niloticus*) dan babi sebagai materi xenograft pada luka bakar = Comparative study of striped catfish (*Pangasius hypophthalmus*) skin to Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) skin and porcine skin as a xenograft material for burn wound

Amila Tikyayala, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20518172&lokasi=lokal>

---

Abstrak

Latar Belakang: Luka bakar masih menjadi masalah kesehatan yang berat khususnya di Indonesia. Pada kasus luka bakar mayor, penutupan luka sementara dengan menggunakan xenograft terbukti memberikan keuntungan. Akan tetapi tidak semua jenis xenograft tersedia akibat latar belakang kultur, biaya, dan agama disamping tampilan bersisik pada jenis xenograft ikan tilapia yang kurang estetik. Patin siam (*Pangasius hypophthalmus*) adalah ikan tidak bersisik yang memiliki banyak kandungan kolagen tipe I. Studi ini bertujuan untuk melakukan komparasi kulit ikan patin siam terhadap kulit ikan tilapia dan babi yang telah umum dijadikan material xenograft pada luka bakar.

Metode: Studi ini merupakan studi eksperimental menggunakan sembilan sampel berbeda dari kulit ikan patin siam, ikan tilapia, dan babi. Setiap sampel dilakukan preparasi dan dilakukan evaluasi secara histologi dengan menggunakan pewarnaan hematoxylin-eosin stained. Dilakukan dokumentasi dan analisa pada tampilan makroskopik dan mikroskopik setiap sampel.

Hasil: Tampilan makroskopik kulit ikan patin siam menggambarkan kulit yang tidak berbulu, tidak bersisik, berwarna hitam – perak, dan memiliki ketebalan yang moderat. Tampilan mikroskopik kulit ikan patin siam memiliki ketebalan epidermis ( $8.49 \pm 1.60$  m) yang berbeda secara signifikan terhadap ikan tilapia ( $2.18 \pm 0.37$  m;  $p < 0.001$ ) dan babi ( $42.22 \pm 14.85$  m;  $p = 0.002$ ). Ketebalan dermis kulit ikan patin siam ( $288.46 \pm 119.04$  m) menyerupai ikan tilapia ( $210.68 \pm 46.62$  m;  $p = 0.783$ ) namun berbeda signifikan terhadap babi ( $1708.44 \pm 505.12$  m;  $p < 0.001$ ). Integritas dan susunan kolagen ikan patin siam serupa dengan tilapia berdasarkan penilaian histologi semi-kuantitatif ( $p > 0.05$ ).

Kesimpulan: Ikan patin siam memiliki tampilan makroskopik dan tampilan mikroskopik yang dapat dibandingkan dengan ikan tilapia; tampilan makroskopik lebih halus, epidermis lebih tebal, dan tebal dermis yang serupa. Oleh karena itu, kulit ikan patin siam dipercaya dapat menjadi materi xenograft. Studi lanjutan diperlukan untuk mengevaluasi efektivitas dan kelayakan xenograft patin siam dalam tata laksana luka bakar.

.....Background: Burn injury remains a health problem, specifically in Indonesia. In major burns, xenograft had been proved to be useful as temporary wound coverage. However, some xenografts are not widely available due to cultural, financial, and religious backgrounds or have unesthetic appearance, such as scaly appearance of tilapia fish xenograft. Striped catfish (*Pangasius hypophthalmus*) is a scaleless fish that has abundant type 1 collagen. This study aimed to compare striped catfish skin to commonly used xenograft (Nile tilapia and porcine skin) as xenograft material for burn wound.

**Methods:** In this experimental study, nine different skin samples of striped catfishes, Nile tilapias, and porcines were prepared and histologically examined using hematoxylin- eosin stained samples. Macroscopic and microscopic features of each samples were documented and analysed.

**Results:** The macroscopic skin appearances of striped catfishes were hairless and scaleless with black-silver color and moderate thickness. As for microscopic features, the epidermal thickness of striped catfish's skin ( $8.49\pm 1.60$  m) was significantly different to both Nile tilapia ( $2.18\pm 0.37$  m;  $p<0.001$ ) and porcine skin ( $42.22\pm 14.85$  m;  $p=0.002$ ). The dermal thickness of striped catfish's skin ( $288.46\pm 119.04$  m) was similar to Nile tilapia ( $210.68\pm 46.62$  m;  $p=0.783$ ) but differs significantly to porcine skin ( $1708.44\pm 505.12$  m;  $p<0.001$ ). The integrity and collagen organization of striped catfishes was also similar to tilapia based on semi-quantitative histology scoring system ( $p>0.05$ ).

**Conclusion:** Striped catfishes had potential macroscopic appearance and comparable microscopic features to Nile tilapia; smoother macroscopic appearance, thicker epidermis, and similar dermis thickness. Therefore, we believe it can be potentially used as a xenograft material. Further studies are required to evaluate the effectiveness and feasibility of striped catfish xenograft in burn wound management.