

ABSTRACT

Previous study on Bornean frogs' skin shows that the skin did help on accelerating the wound healing than normal dressing. The wound healing rates were assisted by the presence of antimicrobial peptide inside the gland of frogs' skin. However, information about their skin component especially glands types and distribution is still unknown. Thus, the aims of this study were to identify variations of skin structure through histology of Bornean frogs. Samplings were conducted from February 2014 until September 2015 to obtain six species from various areas. The skin was cut into six parts and kept in 10% formalin before undergoing histological process for slide preparation. Haematoxylin and eosin staining agents were used to stained skin structures. Thirteen skin characters were examined in the Bornean frogs and all important of the skin, such as glands and chromatophores were documented. All glands were found more abundantly at dorsum compared to the venter, explaining the thicker dorsum. Correlation test revealed that for all species studied except *Limnonectes kuhlii*, the thickness of stratum spongiosum affected by the size of granular gland ($p < 0.05$). The bufonids had thicker skin with the least number of mucous glands, explaining why toads have drier and thicker skin than frogs. Frogs from Dicroglosidae had numerous mucous glands, while those from Ranidae had numerous poison glands.

Keywords: Skin component, variation, gland, histological analysis, frog

Histologi Kulit Katak Borneo di Sarawak, Malaysia

ABSTRAK

*Kajian terdahulu terhadap kulit katak Borneo menunjukkan bahawa kulit katak telah membantu mempercepat penyembuhan luka daripada 'dressing' biasa. Kadar penyembuhan luka itu dipercayai telah dibantu dengan kehadiran peptida antimikrobial yang terdapat di dalam kelenjar kulit katak Borneo. Namun maklumat mengenai komposisi kelenjar, jenis dan kedudukan kelenjarnya masih tidak diketahui. Oleh itu, matlamat kajian ini adalah untuk mengenal pasti variasi struktur kulit melalui histologi katak-katak Borneo. Kerja lapangan dilakukan dari Februari 2014 sehingga September 2015 melibatkan lapan kawasan kajian di Sarawak dengan enam spesies digunakan untuk kajian ini. Kulit disampel dari enam bahagian meliputi bahagian dorsum dan ventral dan disimpan dalam 10% formalin untuk penyediaan slid. Tiga belas karakter kulit diperhatikan pada katak-katak Borneo. Hasil kajian terhadap semua komponen-komponen penting dalam kulit seperti kelenjar dan kromatofor dapat diperhatikan dengan baik. Pemerhatian mendapati kesemua kelenjar berada lebih banyak di bahagian dorsum daripada di bahagian ventral. Penilaian kolerasi menunjukkan ketebalan stratum spongiosum terkesan daripada saiz kelenjar granular untuk kesemua species yang digunakan kecuali *Limnonectes kuhlii* ($p < 0.05$). *Bufonid* mempunyai epidermis dan dermis yang tebal dengan bilangan mukus yang sedikit berbanding katak dapatan ini menyokong kenyataan mengapa kodok mempunyai kulit yang lebih kering dan tebal berbanding katak. Katak dari *Dicroglossidae* mempunyai kelenjar mukus yang banyak manakala katak dari *Ranidae* mempunyai kelenjar racun yang banyak.*

Kata kunci: *komponen kulit, variasi, kelenjar, analisis histologi, katak*