

ABSTRAK

STUDI HISTOLOGI OSTEOGENESIS OSSA NEUROKRANIUM IKAN BETOK (*Anabas Testudineus*) JUVENILE DAN DEWASA

Benedicta Gloria Citra Christy

20/455263/KH/10425

Ikan betok (*Anabas testudineus*) adalah ikan Indonesia yang habitat utamanya adalah perairan rawa-rawa di Sumatera, Kalimantan, dan Jawa menarik untuk diteliti potensinya sebagai hewan model, salah satunya osteogenesis. Osteogenesis merupakan proses pembentukan tulang yang terjadi dalam dua cara yaitu intrakartilaginea dan intramembranosa. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari gambaran histologis osteogenesis ossa neurokranium ikan betok *juvenile* dan dewasa. Sampel diambil dari tiga ekor ikan *juvenile* dan tiga ekor ikan dewasa *Anabas testudineus* dari sungai Kulon Progo, Yogyakarta. Materi yang digunakan adalah ossa neurokranium (frontal dan suborbital) yang telah didekalsifikasi menggunakan larutan asam formiat 10% kemudian dilakukan pemrosesan histologi dan diwarnai hematoxylin-eosin (HE). Hasil pewarnaan diamati dengan mikroskop cahaya yang dilengkapi *Optilab Viewer*, data histologi dianalisis secara deskriptif, sedangkan data proporsi matriks tulang dibanding keseluruhan tulang dianalisis statistik menggunakan *independent sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada os frontal *juvenile* dan dewasa terjadi osteogenesis intramembranosa, sedangkan pada os suborbital 1 terjadi osteogenesis intrakartilaginea. Tidak ada perbedaan signifikan proporsi luas matriks tulang os frontal pada *juvenile* ($56,39 \pm 23,39\%$) dengan dewasa ($57,26 \pm 12,08\%$), juga pada ossa suborbital 4-5 *juvenile* ($65,24 \pm 24,59\%$) dengan dewasa ($64,56 \pm 20,66\%$). Sebaliknya, pada os suborbital 1 ditemukan proporsi matriks tulang berbeda secara signifikan ($P < 0,05$) pada *juvenile* ($40,21 \pm 8,44\%$) dan dewasa ($60,02 \pm 5,43\%$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah osteogenesis ossa neurokranium, pada os frontal dan ossa suborbital 4-5 terjadi secara intramembranosa serta pada os suborbital 1 terjadi secara intrakartilaginea.

Kata kunci: dewasa, ikan betok, *juvenile*, neurokranium, osteogenesis

ABSTRACT

HISTOLOGICAL STUDY OF OSTEOGENESIS OSSA NEUROCRANIUM OF *JUVENILE* AND ADULT CLIMBING PERCH (*Anabas Testudineus*)

Benedicta Gloria Citra Christy

20/455263/KH/10425

Climbing perch (*Anabas testudineus*) is an Indonesian fish that life in swamp waters in Sumatra, Kalimantan, and Java. Interesting to study the potential of climbing perch as an animal model for osteogenesis in mammals. Osteogenesis is a process of bone formation that occurs in two ways, namely intracartilaginea and intramembranous. This research aims to study the histological features of osteogenesis ossa neurocranium of *juvenile* and adult climbing perch. Samples were taken from three *juvenile* and three adult *Anabas testudineus* from Kulon Progo river, Yogyakarta. The material used was ossa neurocranium (frontal and suborbital) that had been decalcified using 10% formic acid solution, then histology processing was carried out, stained using hematoxylin-eosin (HE), and were observed using light microscope equipped with Optilab Viewer. The histology data were analyzed descriptively, data on the proportion of bone matrix compared to the whole bone were analyzed statistically using independent sample t-test. The results showed that in *juvenile* and adult frontal os there was intramembranous osteogenesis, while in os suborbital 1 there was intracartilaginea osteogenesis. There was no significant difference in the proportion of bone matrix area of the frontal os in *juveniles* ($56.39 \pm 23.39\%$) and adults ($57.26 \pm 12.08\%$), also in ossa suborbital 4-5 *juvenile* ($65.24 \pm 24.59\%$) and adult ($64.56 \pm 20.66\%$). In contrast, in os suborbital 1, it was found that the proportion of bone matrix was significantly different ($P < 0.05$) in *juveniles* ($40.21 \pm 8.44\%$) and adults ($60.02 \pm 5.43\%$). The conclusion of this study is that osteogenesis of ossa neurocranium, in os frontal and ossa suborbital 4-5 occurs intramembranously and in os suborbital 1 occurs intracartilaginea.

Key words: adult, climbing perch, *juvenile*, neurocranium, osteogenesis