

Blood Profile Analysis and Heart Development of *Anguilla bicolor*'s (McClelland, 1844) in Various Life Stages

Maria Nur Hasanah

Faculty of Biology, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

Maria.nur.hasanah@mail.ugm.ac.id

Abstract

A. bicolor is a catadromus fish that will migrate to spawning areas in the oceans. Environmental changes faced by *A. bicolor* during migration provide morphological and physiological responses. The heart and blood cells are the two parts that will adapt to environmental changes. The aims of this study are looking at heart development and blood response of *A. bicolor* in three different life phases (elver, yellow, and silver). Observation of the histological structure of the heart used two staining methods, namely MAF and HE. Blood-smear was used to observe erythrocyte morphology and leukocyte differentiation, while measuring hemoglobin levels with the Sahli method. The results obtained were analyzed descriptively comparatively using One-Way ANOVA and further test in the form of Duncan at the significance level of $P \leq 0.05$. The results showed that there was an increase in the thickness of the heart during the life phase, but no increase in the diameter of the myocardium. Erythrocyte size did not increase, hemoglobin levels were within the normal range, and four types of leukocytes were found, namely heterophils, eosinophils, lymphocytes, and monocytes.

Keywords: differential leukocytes, erythrocyte morphology, hemoglobin, heart, development

Analisis Profil Darah dan Perkembangan Jantung *Anguilla bicolor* (McClelland, 1844) Pada Beberapa Fase Kehidupan

Maria Nur Hasanah

Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

Maria.nur.hasanah@mail.ugm.ac.id

Intisari

A. bicolor adalah ikan katadromus yang melakukan migrasi ke daerah pemijahan di laut. Perubahan lingkungan yang dihadapi oleh *A. bicolor* pada saat migrasi akan memerlukan adaptasi fisiologi dan morfologi. Organ jantung dan juga sel darah adalah dua bagian yang akan melakukan adaptasi terhadap perubahan lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk melihat struktur jantung dan respon darah *A. bicolor* pada tiga fase kehidupan yang berbeda (elver, yellow, dan silver). Pengamatan struktur histologi jantung menggunakan dua perwarnaan, yaitu MAF dan HE. Apusan darah digunakan untuk pengamatan morfologi eritrosit dan diferensiasi leukosit, sedangkan pengukuran kadar hemoglobin menggunakan metode sahli. Hasil yang didapatkan dianalisis secara deskriptif komparatif menggunakan *One-Way ANOVA* dan uji lanjut berupa *Duncan* pada taraf signifikansi $P \leq 0,05$. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan ketebalan jantung selama fase kehidupan, namun tidak terjadi perbesaran diameter miokardium. Ukuran eritrosit tidak mengalami peningkatan, kadar hemoglobin berada dalam kisaran normal, dan ditemukan empat jenis leukosit yaitu heterofil, eosinophil, limfosit, dan monosit.

Kata kunci : *Anguilla bicolor*, diferensial leukosit, morfologi eritrosit, hemoglobin, jantung, perkembangan