

ABSTRAK

Identifikasi Pengaruh Jumlah Air Lingkungan Terhadap Respons Biologis Organ Labirin Ikan Gabus (*Channa striata*) dengan Histokimia Alcian Blue-Periodic Acid Schiff

Iskandar Dzulqornain
21/477123 KH/10886

Ikan gabus (*Channa striata*) adalah ikan yang dikenal memiliki kemampuan bertahan hidup di lingkungan yang memiliki sedikit air atau bahkan tanpa air yang ditengarai didukung oleh adaptasi anatomis dan fisiologis mereka berupa organ labirin dan kemampuan menghirup oksigen langsung dari udara. Organ labirin adalah struktur tulang yang dilapisi oleh epitel respirasi dengan vaskularisasi tinggi dan lapisan mukus. Pewarnaan histokimia Alcian Blue-Periodic Acid Schiff (AB-PAS) adalah histokimia untuk mendeteksi musin, yaitu glikoprotein yang memiliki berat molekul tinggi yang terletak di tengah inti protein dari mukus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah air lingkungan pada respons biologis organ labirin ikan gabus berdasarkan perubahan histologis dan profil musin. Ikan gabus sebanyak tiga ekor dibedakan menjadi tiga kelompok berdasarkan jumlah air yaitu cukup air, sedikit air, dan tanpa air. Perbedaan struktur histologis organ labirin ikan gabus diidentifikasi dengan pewarnaan rutin histologi dan histokimia AB-PAS. Terdapat perubahan yang mencolok pada organ labirin ikan gabus pada lingkungan dengan sedikit air berupa penebalan mukosa, proliferasi sel goblet dengan ukuran uniform, dan perubahan distribusi dari *diffuse* menjadi *focci*. Terdapat pula perubahan sifat musin dari asam menjadi netral pada kelompok sedikit air dibandingkan dengan kelompok cukup air. Ketersediaan air pada lingkungan berpengaruh pada gambaran histologik mukosa labirin dan profil musin yang dihasilkan sel goblet.

Kata Kunci: *Alcian Blue*, Histokimia, Ikan Gabus, Musin, Organ Labirin, *Periodic Acid Schiff*, sel goblet

ABSTRACT

Identifying The Effects of Environmental Water Level Towards the Biological Response of the Labyrinth Organ of the Common Snakehead (*Channa striata*) using Alcian Blue-Periodic Acid Schiff Histochemistry

Iskandar Dzulqornain
21/477123 KH/10886

Common snakehead (*Channa striata*) is a fish known for its ability to survive in waters with low dissolved oxygen levels, even in dry environments which is thought to be supported by their anatomical and physiological adaptation, the labyrinth organ and its ability to breathe air. The labyrinth organ is a bony structure lined with highly vascularized respiratory epithelia and mucous layer. The Alcian Blue-Periodic Acid Schiff (AB-PAS) histochemical stain is a histochemistry used to detect mucin, a glycoprotein with high molecular weight located in the middle of the mucous protein core. This research aims to evaluate the effects of environmental water levels on the biological responses of the common snakehead's labyrinth organ according to histological changes and mucin's profile. Three common snakeheads are spread into three groups according to the volume of water, which is adequate water, little water, and no water. The histological structure differences of the labyrinth organ are identified with routine histological stain and AB-PAS histochemistry. There are distinctive changes in the labyrinth organ of the common snakehead from the group with little environment water, i.e. thickening of mucous, proliferation of goblet cells with uniform size, and change in distribution from diffuse to foci. There are also mucin alterations from acidic to neutral in the group with little water compared to the group with adequate water. Environmental water availability affects histological structures of the labyrinth organ mucous layer and goblet cell-produced mucin profiles

Keywords: Alcian blue, Common Snakehead, Histochemistry, Labyrinth organ, Mucin, Periodic Acid Schiff