



---

## ANALISIS HISTOLOGI INSANG KUDA LAUT YANG DIAMBIL DARI PENANGKARAN PULAU BADI

**Indra G. Ahmad**

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Negeri Gorontalo, (Gorontalo), (Indonesia)

---

### History Article

---

#### *Article history:*

Received Mei 1, 2023  
Approved Mei 16, 2023

#### *Keywords:*

*Hippocampus,  
Histologi, Gills*

#### ABSTRACT

*Sea Horse (*Hippocampus barbouri*) breeding is not immune to disease. The gills are the first organ exposed to disease. This study aims to look at the histopathological shape of healthy and diseased gills so that differences can be seen. Seahorse gill samples were fixed with 70% PA alcohol and then histology preparations were made by staining with hematoxylin and eosin (HE). The data obtained were analyzed descriptively. The results of this study found the presence of inflammatory infiltration in healthy gills and hyperplasia in diseased gills.*

#### ABSTRAK

Penangkaran Kuda Laut (*Hippocampus barbouri*) tidak luput dari adanya serangan penyakit. Insang merupakan organ pertama yang terpapar serangan penyakit. Penelitian ini bertujuan untuk melihat bentuk histopatologi pada insang sehat dan sakit sehingga dapat dilihat perbedaannya. Sampel insang kuda laut difiksasi dengan alkohol PA 70% kemudian dilakukan pembuatan sediaan histologi dengan melakukan pewarnaan hematoksin dan eosin (HE). Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian ini ditemukan adanya infiltrasi radang pada insang sehat dan adanya hiperplasia pada insang sakit.

---

© 2023 Jurnal Ilmiah Global Education

---

\*Corresponding author email: indraghandi\_bdp@ung.ac.id

---

### PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara maritim yang memiliki potensi ikan hiasnya sebesar 253 jenis. Salah satu jenis ikan hias air laut adalah Kuda Laut. Dijelaskan oleh Syukri (2016) karena nilainya yang cukup tinggi, Kuda Laut tidak hanya dipasarkan di dalam negeri, namun merambah pasar luar negeri sehingga menyebabkan kebutuhan akan Kuda Laut meningkat yang berakibat pada adanya eksploitasi yang mengancam kelestarian Kuda Laut itu sendiri.

Semakin meningkatnya kebutuhan akan kuda laut, berdampak pada eksploitasi besar

besaran sehingga menyebabkan terjadinya degradasi habitat dan bahkan menyebabkan kepunahan pada beberapa spesies yang memiliki nilai ekonomi dan nilai hayati yang tinggi (Syafiuddin,2010). Untuk mengatasi permasalahan eksploitasi dan penangkapan dari alam secara besar-besaran perlu dilakukan usaha budidaya dan penangkaran. Selama ini, usaha yang dilakukan untuk memenuhi permintaan pasar adalah dengan melakukan kegiatan penangkaran. Kegiatan penangkaran ini terdapat di Pulau Badi, Marine Station di Pulau Barrang Lompo dan Laboratorium Penangkaran dan Rehabilitasi Ekosistem Laut Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin (Niantiningsih, 2011).

Permasalahan yang dihadapi para pembudidaya yaitu sering munculnya penyakit dan tingginya tingkat mortalitas. Penangkaran Kuda Laut yang ada di pulau Badi mengalami masalah yaitu munculnya penyakit yang berakibat terjadinya kematian kuda laut yang sampai saat ini belum diketahui penyebabnya. Penyebab kematian hewan budidaya dalam hal ini adalah Kuda Laut bermacam-macam dapat berasal dari penyakit, kualitas air ataupun stres yang akan berdampak pada keadaan jaringan seperti insang.

Analisa histopatologi dapat dijadikan acuan untuk mengetahui kondisi kesehatan Kuda Laut (*Hippocampus barbouri*) melalui perubahan struktur yang terjadi pada organ-organ yang menjadi sasaran utama sumber penyakit ataupun adanya gangguan lingkungan seperti insang..

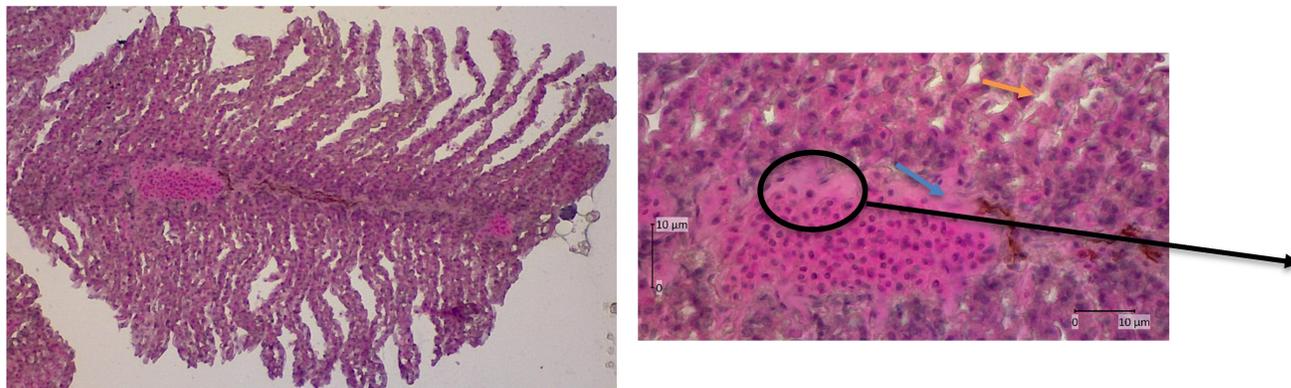
## METODE PENELITIAN

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kuda Laut (*Hippocampus barbouri*) yang sakit dan yang sehat yang berasal dari penangkaran Kuda Luat yang ada di Pulau Badi Kab. Pangkep Sulawesi Selatan. Penelitian berlangsung dari bulan September – November 2015. Organ insang Kuda Laut (*Hippocampus barbouri*) diambil dan difiksasi ke dalam larutan alkohol PA 70% selama 24 jam. Kemudian disiapkan untuk pembuatan preparat histologi yang meliputi dehidradari pada alkohol bertingkat, kemudian *cleaning* dengan menggunakan xylol, kemudian penyimpanan jaringan pada parafin, selanjutnya adalah *embedding* atau penanaman jaringan pada parafin murni, *cutting* atau pematangan dengan menggunakan mikrotom dengan ketebalan 3  $\mu$ m dan proses terakhir yaitu pewarnaan dengan menggunakan hematoksilin dan eosin (HE). Pengamatan sampel insang dengan menggunakan mikroskop biokuler. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif berdasarkan gambaran insang Kuda Laut (*Hippocampus barbouri*) yang sehat dan sakit.

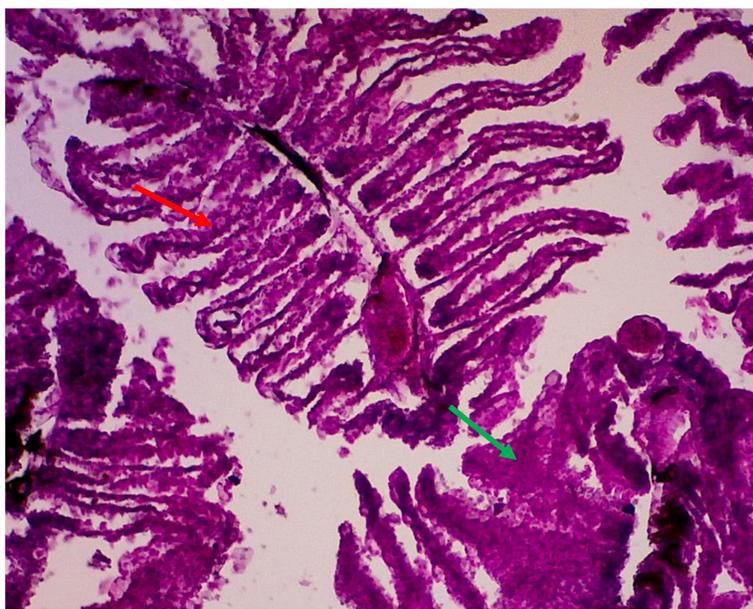
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil penelitian mengenai histologi insang Kuda Laut (H. barbouri) yang sehat maupun yang sakit dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini :



Gambar 1. Histologi insang Kuda Laut yang sehat. Hemal Sinus (Panah hitam); Infiltrasi sel radang pada lamella primer (panah biru); infiltrasi sel radang lamella sekunder (panah jingga). 10x10. HE.



Gambar 2. Histologi insang Kuda Laut yang sakit. Penebalan lamella insang (panah merah); hiperplasia (panah hijau). 10x10. HE.

Hasil analisis histologi insang Kuda Laut (*H. barbouri*) yang sehat (gambar 1) ditemukan adanya hemal sinus infiltrasi sel radang pada lamella primer dan lamella sekunder. Pada insang Kuda Laut yang sakit (gambar 2) ditemukan adanya penebalan lamella insang dan juga hiperplasia.

### Pembahasan

Infiltrasi sel radang adalah adanya sel-sel radang yang berasal dari luar masuk ke dalam jaringan dalam hal ini adalah insang. Infiltrasi sel radang juga ditemukan pada gambaran histologi ginjal ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang terserang bakteri *Streptococcus agalactiae* (Suhermanto, *et.al.* 2018). Perairan yang tercemar limbah manusia juga menyebabkan infiltrasi sel radang dan hiperplasia pada ikan Neotropical Fish (Camargo dan Martinez, 2007). Infiltrasi sel radang ditemukan juga pada insang ikan Lele (*Clarias garipeneus*) yang terserang bakteri (Sayyed *et al.*, 2010), ikan Oscar (*Astronotus ocellatus*) dan ikan Discus (*Symphycodon discus*) yang terinfeksi parasit (Mohammedi *et al.*, 2012). Selain itu infiltrasi sel radang juga ditemukan pada insang ikan Ikan Mas yang berada di perairan endemik Koi Herpes Virus (KHV) (Wasito, *et al.* 2013) serta pada insang ikan Mujair (*Oreochromis mosambicus* L) yang terpapar logam berat (Kusumadewi, 2015).

Hiperplasia adalah adanya penambahan jumlah sel lamella. Menurut Priosoeryanto, *et al* (2010) hiperplasia merupakan peningkatan jumlah sel lamella yang umumnya terjadi pada insang akibat adanya iritasi yang disebabkan oleh serangan bakteri. Pada penelitian ini ditemukan adanya hiperplasia pada insang Kuda Laut yang sakit. Hal ini pernah ditemukan oleh Martins, *et al* (2010) pada insang Kuda Laut yang terinfeksi bakteri *Vibrio alginolyticus*. Negreiros, *et al.* (2011) pun menjelaskan bahwa ditemukan kerusakan insang seperti hiperplasia dan hipertropi pada insang kuda laut yang ada di perairan dengan paparan limbah seperti petroleum dan minyak. Hiperplasia juga ditemukan pada insang ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang dipelihara pada

perairan yang mengalami peningkatan senyawa toksik akibat dekomposisi bakteri anaerob (Mandia *et al.* 2020), pada insang benih ikan Nila yang perairannya tercemar oleh insektisida pertanian (Jamin dan Erlangga, 2016) serta insang ikan hias air laut yang terinfeksi ektoparasit *Dactylogyrus* sp. (Sudaryatma dan Eriawati, 2012).

## KESIMPULAN

Hasil penelitian ini ditemukan adanya jaringan insang Kuda Laut (*Hippocampus barbouri*) baik yang sehat maupun yang sakit adanya hiperplasia, infiltrasi sel radang, penebalan lamella insang. Hal ini diduga akibat adanya cemaran disekitar perairan tempat penangkaran. Sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai cemaran yang ada di perairan tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Jamin, Erlangga. 2016. Pengaruh Insektisida Golongan Organofosfat Terhadap Benih Ikan Nila Gift (*Oreochromis niloticus*, Bleeker): Analisis Histologi Hati dan Insang. Acta Aquatica. 3(2): 46-53. <https://media.neliti.com/media/publications/222624-pengaruh-insektisida-golongan-organofosf.pdf>
- Mandia S, Susanti S, Maharani AD. 2020. Indikator Histopatologi Pencemaran Air pada Insang Ikan Nila (*Oreochromis niloticus* L). Bioconcetta. 6(2): 72-78. <https://ejournal.upgrisba.ac.id/index.php/BioCONCETTA/article/viewFile/4147/pdf>
- Negroiros LA, Silva BF, Paulino MG. 2011. Effect of Hypoxia and Petroleum on the Genotoxic and Morphological Parameters of *Hippocampus reidi*. Comparative Biochemistry and Physiology. Part. C 153 (2011). 408 – 414
- Niartiningsih, A., 2011. Unhas Budidayakan Biota Laut Di Pulau Badi. Okezonecom. Indonesian News And Entertainment Online.
- Sudaryatma PE, Eriawati NN. 2012. Histopatologis Insang Ikan Hias Air Laut yang Terinfeksi *Dactylogyrus* sp.. Jurnal Sain Veteriner. 30(1): 68-75. <https://media.neliti.com/media/publications/132204-ID-none.pdf>
- Suhermanto A, Sukenda, Jr Zairin M, Lusiastuti AM, Nuryati S. 2018. Toksisitas Sel Utuh dan Extracellular Product (ECP) *Streptococcus agalactiae*  $\beta$ -Hemolitik dan Non-Hemolitik pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Jurnal Riset Akuakultur. 13(4) : 317-328
- Syafiuddin.,2010. Studi Aspek Fisiologi Reproduksi : Perkembangan Ovari dan Pemijahan Kuda Laut (*Hippocampus barbouri*) Dalam Wadah Budidaya. Disertasi. Progam Studi Ilmu Perairan Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. 189 hal
- Syukri M. 2016. Pengaruh Padat Penebaran yang Berbeda terhadap Pertumbuhan Panjang dan Bobot serta Sintasan Juwana Kuda Laut (*Hippocampus barbouri*). Jurnal Saintifik. 2(2): 122-132
- Wasito R, Wuryastuti H, Sutrisno, B. 2013. Gambaran Histopatologi Insang Ikan Mas di Daerah Endemik Koi Herpes Virus. Jurnal Veteriner. 14(3): 344-349