

**Istna Inayatul Adhimah. 2016. Pengaruh Pembuangan Lumpur Vulkanik ke Sungai Porong Sidoarjo Terhadap Histologi Hepar Ikan Belanak (*Mugil cephalus*). Dibimbing oleh Sugiharto, S.Si., M.Si dan M. Hilman F.A S.Si., M.Si. Program Studi S1 Biologi, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.**

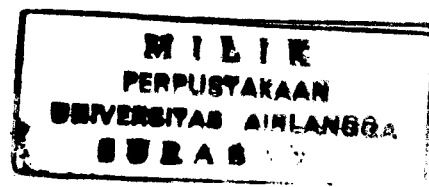
---

---

### ABSTRAK

Banjir lumpur panas vulkanik di Sungai Porong, Sidoarjo menyebabkan pencemaran sungai porong. Air sungai porong mengandung senyawa fenol sebesar 0,705 mg/L dan mengandung logam berat Cd sebesar <0,0078 mg/L dan Pb sebesar 0,024 mg/L. Senyawa fenol menunjukkan kadar yang melampaui baku mutu lingkungan menurut Peraturan Gubernur Jawa Timur No.72 tahun 2013. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perubahan nilai IHS, perubahan struktur histologi beserta tipe kerusakan histologi hepar ikan belanak (*Mugil cephalus*) di Sungai Porong, Sidoarjo. Sampel ikan belanak diambil berjumlah 30 ekor, tiap lokasi penelitian diambil sebanyak 15 ikan belanak. Lokasi penelitian yang dipilih adalah di badan air sungai setelah pipa pembuangan di Sungai Porong sebagai lokasi yang tercemar dan di tambak Desa Socah, Madura sebagai kontrol penelitian karena kadar fenol, logam Cd dan Pb masih dibawah baku mutu lingkungan. Hasil perhitungan rerata nilai IHS ikan belanak yang berada di madura dan porong  $1,06\% \pm 0,26$  dan  $0,88\% \pm 0,21$ . Hasil uji Mann-Whitney IHS menunjukkan bahwa data berbeda signifikan ( $P \leq 0,005$ ), dengan nilai  $P = 0,003$ . Perubahan histologi hepar yang ditemui adalah nekrosis dan infiltrasi sel radang. Data skoring kerusakan histologi hepar ikan belanak yang berada di tambak Desa Socah adalah 0,24 dalam kategori normal dan yang berada di Sungai Porong adalah 1,8 dengan kategori tingkat kerusakan sedikit. Data skoring dianalisis dengan uji Mann-Whitney menunjukkan bahwa data yang diperoleh berbeda signifikan ( $P \leq 0,005$ ), dengan nilai  $P = 0,000$ . Data diatas menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pembuangan lumpur vulkanik di Sungai Porong terhadap histologi hepar ikan belanak dengan adanya perubahan histologi hepar berupa nekrosis dan infiltrasi sel radang dengan kategori tingkat kerusakan sedikit.

**Kata Kunci :** Lumpur vulkanik, histologi, hepar, ikan belanak (*Mugil cephalus*).



**Istna Inayatul Adhimah. 2016. Effect of volcanic mud disposal in the river Porong Sidoarjo against liver histology *Mugil cephalus*. This thesis under the guidance of Sugiharto S.Si., M.Si and M. Hilman F.A S.Si., M.Si. Biology Study Programme, Department of Biology, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.**

---

---

### **ABSTRACT**

Volcanic mud flood in Porong river, Sidoarjo is caused river pollution. Porong river contains phenol 0.705 mg/L metals Cd is <0.0078 mg/L and Pb is <0.024 mg/L. Phenol compounds showed levels that exceeded environmental quality standards by East Java Governor decision number 72 of 2013. The purpose of this study was to determine changes in the value of IHS, histological structural changes along with the type of damage to the liver histology *Mugil cephalus* in the river Porong, Sidoarjo. Samples taken amounted to 30 individuals, each study site were taken by 15 samples. The research location was chosen is in river body after drainpipe in the Porong river as contaminated site and village ponds Socah, Madura as a control study which is phenol, metals Cd and Pb are still under environmental quality standards. The average value calculation results IHS *Mugil cephalus* in Madura and Porong are  $1.06\% \pm 0,26$  and  $0.88\% \pm 0,21$ . The result of Mann-Whitney test indicates that the data were significantly different ( $P \leq 0.005$ ), with a value of  $P = 0.003$ . Changes in liver histology was encountered is necrosis and inflammatory cell. Data scoring liver histology damage in village pond, Socah was 0.24 and Porong river was 1.8. Scoring data were analyzed by Mann-Whitney test shows that the data obtained significantly different ( $P \leq 0.005$ ), with a value of  $P = 0.000$ . The above data shows that there are effect of volcanic mud in the Porong river on hepar histology *Mugil cephalus* which are necrosis and infiltration of inflammatory cells with little damage level categories.

**Keywords:** Volcanic mud, histology, liver, *Mugil cephalus*.

