

Holy Ichda Wahyuni, 2020. Bioakumulasi Merkuri (Hg), Tembaga (Cu), dan Kromium (Cr) pada Daging Kepiting Bakau (*Scylla paramamosain*) di Wilayah Pesisir Kabupaten Sidoarjo, Gresik, Probolinggo Jawa Timur dan Potensi Resiko Kesehatan. Tesis ini di bawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Agoes Soegianto, DEA dan Dr. Moch. Affandi, M.Si. Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar logam berat Hg, Cu dan Cr pada daging kepiting bakau (*Scylla paramamosain*) yang ditemukan di Kabupaten Sidoarjo, Gresik, Dan Probolinggo, adanya korelasi antara ukuran tubuh kepiting dengan kadar logam berat pada daging kepiting bakau, dan untuk mengetahui nilai dari resiko dampak terhadap kesehatan manusia yang mengonsumsi kepiting bakau dari lokasi penelitian ini. Sampel kepiting bakau ditangkap masing-masing 12 ekor di setiap lokasi pengambilan sampel menggunakan alat badong, selanjutnya dilakukan pengukuran ukuran tubuh, kemudian dilanjutkan dengan proses preparasi melalui pembedahan dan pengambilan sampel daging untuk dilakukan pengujian kadar logam berat Hg, Cu, dan Cr menggunakan alat *atomic absorption spectrophotometer* (AAS) serta *Mercury Hydride System* untuk merkuri. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan untuk kadar logam berat Hg, lokasi yang tertinggi kadarnya yaitu pesisir Utara Sidoarjo dan yang terendah yakni pesisir Utara Probolinggo. Sedangkan untuk kadar logam Cu lokasi yang tertinggi yaitu pesisir Sidoarjo, dan kadar terendah di pesisir Gresik. Kadar logam Cr yang tertinggi terdapat di pesisir Sidoarjo dan yang terendah di pesisir Probolinggo. Terdapat korelasi antara ukuran tubuh kepiting dengan kadar logam berat pada daging kepiting bakau yang ditemukan di lokasi pengambilan sampel. Nilai resiko kesehatan asupan harian (EDI) untuk logam berat Cu dan Cr mempunyai nilai >10 kali lipat dari Rfd maka resikonya tinggi bagi kesehatan, sedangkan untuk logam berat Hg pada kategori dewasa memiliki resiko tingkat moderat, sementara untuk anak-anak memiliki resiko tinggi. Untuk nilai bahaya target (THQ) <1 pada semua umur baik yang dewasa maupun anak-anak. Nilai *cancer risk* (CR) pada masyarakat menunjukkan paparan logam Cu memiliki resiko karsinogenik. Adapun logam berat Cr tidak berisiko karsinogenik bagi masyarakat di kawasan pemukiman pesisir.

Holy Ichda Wahyuni, 2020. Bioaccumulation of Mercury (Hg), Copper (Cu), and Chromium (Cr) in the Meats of Mangrove Crab (*Scylla paramamosain*) in Coastal Areas of Sidoarjo, Gresik, dan Probolinggo, East Java and Potential Health Risk. This Thesis was under supervised by Prof. Dr. Ir. Agoes Soegianto, DEA and Dr. Moch. Affandi, M.Si. Department of Biology, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya

ABSTRACT

This study aims to determine the levels of heavy metals Hg, Cu and Cr in mud crab's meat (*Scylla paramamosain*) found in Sidoarjo, Gresik, and Probolinggo districts, the existence of a correlation between crab's body size and heavy metal content in mud crab's meat, and to determine value of the risk of impact on human health who consume mud crab from the study site. Samples of mud crab were captured 12 each at each sampling location using the Badong tool, then body size measurements were taken, then continued with the preparation process through surgery and meat sampling to test the levels of Hg, Cu, and Cr heavy metals using Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS) and Mercury Hydride System for mercury. Based on the results of the analysis carried out for heavy metal Hg content, the location with the highest concentration was the North coast of Sidoarjo and the lowest was the North coast of Probolinggo. Meanwhile, the highest concentration of Cu was on the coast of Sidoarjo, and the lowest was on the coast of Gresik. The highest levels of Cr metal are found on the coast of Sidoarjo and the lowest is on the coast of Probolinggo. There is a correlation between crab body size and levels of heavy metals in the mud crab's meat found at the sampling location. The Estimated Daily Intake (EDI) for heavy metals Cu and Cr has a ratio >10 from the Rfd, so the risk is high for health, while for heavy metal Hg in the adult category has a moderate level of risk, while for children it has a high risk. For the Target Hazard Quotient (THQ) <1 at all ages, both adults and children. The Cancer Risk (CR) ratio in the community indicates that exposure to Cu metal has a carcinogenic risk. The heavy metal Cr is not a carcinogenic risk for people in coastal residential areas.