

**Dini Yuliansari. 2015**, Analisis Kandungan Cd dan Pb pada Sedimen dan Berbagai Jenis Bivalvia Serta *Maximum Tolerable Intake* pada Penduduk di Kabupaten Bangkalan Pulau Madura

Tesis ini dibawah bimbingan : Prof. Dr. Ir. Agoes Soegianto, DEA dan Prof. Dr. Bambang Irawan, M.Sc, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga Surabaya

## ABSTRAK

Laut adalah sumber kehidupan bagi makhluk hidup, menjadi tempat terkumpulnya polutan. Bivalvia merupakan salah satu biota laut yang mengalami dampak akibat paparan dari limbah pencemar yang dibuang ke laut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis – jenis bivalvia yang di temukan di perairan Bangkalan pulau Madura, dan melihat adanya kandungan logam berat Pb dan Cd yang ada pada sedimen dan bivalvia yang ditemukan di perairan Bangkalan, serta mengetahui berapa banyak bivalvia yang di konsumsi oleh masyarakat yang berada di kawasan perairan Bangkalan pulau Madura terhadap hasil laut ini. Penelitian ini juga mencari nilai MTI yang didapatkan dari sampel, yang dapat menjadi informasi bagi masyarakat dalam mengkonsumsi bivalvia di area tersebut. Penelitian ini bersifat observasional. Pengambilan sampel sedimen dengan menggunakan cetok dan sampel bivalvia dilakukan secara *hand sortir*, kemudian sampel bivalvia dan sedimen di bawa ke laboratorium untuk di uji dengan menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom (SSA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar logam berat pada sedimen lebih tinggi dari bivalvia, dan 4 sampel bivalvia yang di temukan yaitu lorjuk (*Solen sp.*), kerang darah (*Anadara granosa*), kerang manis (*Meretrix meretrix*) dan kerang batu (*Placamen isabellina*) mampu mengakumulasi logam berat di dalam tubuhnya dengan konsentrasi yang berbeda – beda, dimana jumlah kandungan logam berat Pb di lorjuk (0,168 – 0,208 ppm), kerang darah (0,152 – 0,231 ppm), kerang manis ( 0,161 – 0,288), dan kerang batu (0,143 – 0,169 ppm). Sedangkan jumlah kandungan logam berat Cd di lorjuk ( 0,019 – 0,034 ppm), kerang darah (0,026 – 0,046 ppm), kerang manis (0,022 – 0,042 ppm), ke rang batu (0,028 – 0,030 ppm) dan kandungan logam berat keempat bivalvia tersebut masih berada di bawah ambang batas cemaran logam. Sedangkan banyaknya bivalvia yang di konsumsi berdasarkan pengambilan sampel 30 orang, diketahui bahwa jumlah konsumsi maksimum bivalvia per minggu oleh masyarakat adalah sebanyak 160 g, konsumsi minimum bivalvia adalah 7,1 g, dan konsumsi rata – rata bivalvia adalah 17,3 g. Nilai MTI yang didapatkan dari rata – rata hasil uji logam berat adalah masyarakat per minggunya dapat mengkonsumsi berat maksimal daging bivalvia sebesar 8,27 g untuk logam Pb dan untuk logam berat Cd dapat dikonsumsi maksimal sebanyak 13,9 g per minggunya.

Kata kunci : logam berat Pb, logam berat Cd, sedimen, bivalvia, *Solen sp.*, *Anadara granosa*, *Meretrix meretrix*, *Placamen isabellina*, MTI

**Dini Yuliansari. 2015**, Cd and Pb Content Analysis on Sediment and Various Types of Bivalves and *Maximum Tolerable Intake* in The Population at Bangkalan, Madura Island  
Thesis under the guidance of : Prof. Dr. Ir. Agoes Soegianto, DEA and Prof. Dr. Bambang Irawan, M.Sc, Department of Biology, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya

---

### ABSTRACT

The sea is the source of life for all living organisms, becomes a pollutant accumulation. Bivalves is one of the marine life affected as a result of exposure to contaminants from the waste discharged into the sea. This study aims to determine the type of bivalves are found in Bangkalan the island of Madura, and the presence of heavy metals Pb and Cd exist in sediments and bivalves are found in Bangkalan, and also to know how many bivalves consumption by people who are in the Bangkalan, Madura island. This study is also find the value of MTI obtained from the sample , which can be information for people to consume bivalves in that area. This research is observational. Sediment sampling using a trowel and bivalves samples done by hand sorting, then bivalves and sediment samples were taken to the laboratory for testing using Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS). The results showed that the levels of heavy metals in sediment is higher than bivalves, and 4 samples of bivalves which found that lorjuk (*Solen sp.*), Blood cockle (*Anadara granosa*), sweet clam (*Meretrix meretrix*) and rock scallop (*Placamen isabellina*) able to accumulate heavy metals in their body with different concentration, which is the content of Pb in lorjuk (0,168 – 0,208 ppm), kerang darah (0,152 – 0,231 ppm), sweet clam ( 0,161 – 0,288), dan rock scallop (0,143 – 0,169 ppm). Sedangkan jumlah kandungan logam berat Cd di lorjuk ( 0,019 – 0,034 ppm), Blood cockle (0,0,026 – 0,046 ppm), sweet clam (0,022 – 0,042ppm, rock scallop (0,028 – 0,030 ppm)and the content of heavy metals in fourth bivalves is still below the threshold of metal contamination. While many bivalves were in consumption based on the sampling of 30 people, it is known that the number of bivalves per week maximum consumption by the public is as much as 160 g, the minimum consumption of bivalves is 7.1 g, and the average consumption bivalves is 17.3 g. MTI values obtained from the avarage test result of heavy metal are public per week can consume a maximum weight of 8.27 g of bivalves for Pb and Cd for heavy metals can be taken a maximum of 13.9 g per week.

Key words : Heavy metals of Pb, heavy metals of Cd, sediment, bivalve, *Solen sp.*, *Anadara granosa*, *Meretrix meretrix*, *Placamen isabellina*, MTI