

RINGKASAN

NADIFA FUADIYAH. Studi Kadar Logam Berat Timbal (Pb) Pada Ikan, Krustasea dan Mollusca di Perairan Pantai Kenjeran, Surabaya Dan Pelabuhan Perikanan Branta, Pamekasan. Dosen Pembimbing Ir.Boedi Setya Rahardja,MP dan Ir.Muhammad Arief, M.Kes

Wilayah pesisir dan laut merupakan tempat pembuangan akhir dari segala jenis limbah yang dihasilkan oleh aktifitas manusia di darat maupun di laut. Limbah yang mengandung logam berat tersebut dapat mengkontaminasi perairan sungai maupun laut dan bioakumulasi dalam rantai makanan yang berasal dari perairan tersebut.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret hingga April 2011. Kegiatan penelitian meliputi pengamatan di lapang pada bulan Maret 2011 dan analisis laboratorium pada bulan April 2011. Pengambilan sampel dilakukan di wilayah permukiman penduduk sekitar Perairan Pantai Kenjeran Kelurahan Sukolilo, Kecamatan Bulak, Surabaya dan Pelabuhan Perikanan Branta, Desa Branta Pesisir, Kecamatan Tlanakan, Kabupaten Pamekasan. Pemeriksaan kadar logam berat timbal (Pb) pada sampel ikan, krustasea, moluska, air laut dan sedimen dilakukan di Laboratorium Teknik Industri Jurusan Teknik Kimia ITS Surabaya.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, dengan teknik pengambilan data secara observasional yaitu metode yang menggambarkan dan menganalisis suatu keadaan atau kejadian pada suatu daerah dan saat tertentu. Metode ini untuk membuat pencandraan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi atau daerah tertentu (Suryabrata, 1993).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar logam berat timbal (Pb) pada ikan, krustasea dan moluska yang dikonsumsi oleh masyarakat dalam kurun waktu kurang lebih 5 – 10 tahun yang tinggal disekitar Perairan Pantai Kenjeran, Surabaya dan Pelabuhan Perikanan Branta, Pamekasan serta mengetahui apakah kadar logam berat timbal (Pb) pada ikan, krustasea dan moluska yang dikonsumsi melebihi ambang batas atau berada di bawah ambang batas konsumsi yang telah ditetapkan. Parameter utama dalam penelitian ini adalah kadar logam berat timbal

(Pb) pada ikan, krustasea dan moluska sedangkan parameter pendukung dalam penelitian ini adalah kondisi perairan serta kadar logam berat timbal (Pb) pada air laut dan sedimen di kedua lokasi penelitian. Metode pengujian sampel menggunakan *Atomic Absorption Spectrophotometer* (AAS) dengan panjang gelombang (λ) untuk timbal (Pb) 283,3 μm .

Hasil penelitian menunjukkan bahwa di Perairan Pantai Kenjeran, Surabaya untuk jenis ikan yaitu ikan sembilang (*Plotosus* sp) rata-rata kadar logam berat timbal (Pb) telah melebihi nilai ambang batas konsumsi yang telah ditetapkan (0,3 ppm SNI, 2009) yaitu berkadar 0.3010 ppm, sedangkan untuk jenis krustasea dan moluska masih dibawah nilai ambang batas konsumsi (krustasea 0,5 ppm dan moluska 1,5 ppm SNI, 2009). Pelabuhan Perikanan Branta, Pamekasan menunjukkan bahwa dari jenis ikan, yaitu ikan lidah (*Cynoglossus lingua*) rata-rata kadar logam berat timbal (Pb) telah melebihi nilai ambang batas (0.3 ppm SNI, 2009) yaitu berkadar 0.5150 ppm dan pada jenis krustase, yaitu udang mantis (*Harpiosquilla raphidea*) rata-rata juga melebihi nilai ambang batas yang telah ditetapkan (0.5 ppm SNI, 2009) yaitu 0.5910 ppm.

Rata-rata kadar logam berat timbal (Pb) untuk semua jenis ikan yang dikonsumsi di Perairan Kenjeran, Surabaya sebesar 0,2708 ppm dan di Pelabuhan Perikanan Branta, Pamekasan sebesar 0,3016 ppm sedangkan rata-rata kadar logam berat timbal (Pb) pada jenis non ikan (krustasea dan moluska) di Kenjeran sebesar 0,4203 ppm dan di Pamekasan sebesar 0,5525 ppm. Rata-rata kadar logam berat timbal (Pb) pada air laut di Kenjeran sebesar 0,2066 mg/l dan di Pamekasan sebesar 0,3466 mg/l, kedua tempat melebihi nilai ambang batas yang telah ditetapkan (0,1 mg/l Halang, 2007). Sedangkan rata-rata kadar logam berat Pb pada sedimen sebesar 0,3467 mg/l dan di Pamekasan 0,3933 mg/l.

Kata kunci : kenjeran, pamekasan, timbal, ikan, krustasea, moluska

SUMMARY

NADIFA FUADIYAH. Study Levels of Heavy Metal Lead (Pb) in fish, crustaceans, and mollusc at Kenjeran Coastal Waterway, Surabaya and Fishery Port Branta, Pamekasan. Lector of Conselor Ir.Boedi Setya Rahardja, MP and Ir.Muhammad Arief, M. Kes

Coastal and marine areas is a place of final disposal of all types of waste generated by human activities on land and at sea. Waste containing heavy metals can contaminate rivers and sea waters and bioaccumulate in the food chain from these waters.

The study was conducted in March and April 2011. Research activities include field observations in the month of March 2011 and analysis of Laboratory in April 2011. Sampling was carried out in residential areas around the Village Sukolilo Kenjeran Coastal Waters Sub-Bulak, Surabaya and Branta Fishery Port, Coastal Village Branta, Tlanakan District, District Pamekasan. Examination of levels of heavy metals lead (Pb) in samples of fish, crustaceans, molluscs, sea water and sediment carried in the Laboratory of Chemical Engineering Department of Industrial Engineering ITS Surabaya.

The method used in this research is descriptive method, with the observational data retrieval technique is a method to describe and analyze a situation or event in a certain area and time. This method to make pencandraan systematic, factual and accurate information on the facts and the properties of a particular population or area (Suryabrata, 1993).

This study aims to determine the levels of heavy metals lead (Pb) in fish, crustaceans and molluscs consumed by the public within a period of approximately 5-10 years living around Kenjeran Coastal waters, and the Port of Surabaya Fisheries Branta, Pamekasan and to know whether the levels of heavy metals lead (Pb) in fish, crustaceans and molluscs consumed exceeds the threshold or is below the threshold of consumption has been determined. The main parameters in this study were levels of heavy metals lead (Pb) in fish, crustaceans and molluscs, while supporters of the parameters in this study were water conditions and levels of heavy metals lead (Pb) in seawater and sediment.

Testing method using *Atomic Absorption Spectrophotometer* (AAS) with a wavelength (λ) for lead (Pb) 283.3 μm .

The results showed that in the Coastal Waters Kenjeran, Surabaya for the type of fish is fish Sembilang (*Plotosus* sp) the average weight ogam l levels of lead (Pb) has exceeded the threshold value a predetermined consumption (0.3 ppm SNI, 2009) is yield of 0.3010 ppm, whereas for species of crustaceans and molluscs are still below the threshold value of consumption (crustaceans 0.5 ppm and 1.5 ppm mollusks SNI, 2009). Fishing port of Branta, Pamekasan showed that the type of fish, fish of the tongue (*lingua Cynoglossus*) average levels of heavy metals lead (Pb) has exceeded the threshold value (0.3 ppm SNI, 2009) which yield 0.5150 ppm and the type of Krustase, namely mantis shrimp (*Harpiosquilla raphidea*) average also exceeds a predetermined threshold (0.5 ppm SNI, 2009) is 0.5910 ppm.

The average levels of heavy metals lead (Pb) for all types of fish consumed in the waters of Kenjeran, Surabaya at 0.2708 ppm and in the Port of Fisheries Branta, Pamekasan of 0.3016 ppm, while the average levels of heavy metals lead (Pb) in non-fish species (crustaceans and mollusks) in Kenjeran of 0.4203 ppm and 0.5525 ppm for Pamekasan. The average levels of heavy metals lead (Pb) in sea water in Kenjeran of 0.2066 mg / l and in Pamekasan of 0.3466 mg / l, where both values exceed a predetermined threshold (0.1 mg / l barrier , 2007). While the average levels of heavy metals Pb in sediments of 0.3467 mg / l and in Pamekasan 0.3933 mg / l.

Key words: Kenjeran, Pamekasan, lead, fish, *crustaceans*, *molluscs*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Skripsi dengan judul “Studi Kadar Logam Berat Timbal (Pb) Pada Ikan, Krustasea dan Moluska di Perairan Pantai Kenjeran, Surabaya dan Pelabuhan Perikanan Branta, Pamekasan” dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Perikanan pada Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih belum sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan dan kesempurnaan Skripsi ini lebih lanjut. Akhirnya penulis berharap semoga Karya Ilmiah ini bermanfaat dan dapat memberikan informasi kepada semua pihak, khususnya bagi Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya guna kemajuan serta perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang perikanan, terutama budidaya perairan.

Surabaya, September 2011

Penulis