
ANALISA KADAR CEMARAN LOGAM TIMBAL (Pb) METODE SSA PADA KERANG BULUH YANG DIPERJUALBELIKAN DI PASAR BENGGOK PANCING MEDAN

Maniur Arianto Siahaan¹

¹Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan, Universitas Sari Mutiara Indonesia
Email: maniursiahaan12@gmail.com

ABSTRAK

Kerang buluh (Anadara pilula) merupakan salah satu jenis kerang yang hidup di dasar laut. Logam seperti Timbal (Pb) masuk kedalam tubuh kerang buluh melalui akumulasi dari pencemaran limbah industri dan kapal-kapal, karena habitat kerang terdapat pada dasar laut yang berpasir dan berlumpur. Kerang cukup baik dijadikan sebagai indikator pencemaran pada air laut karena sifat kerang yang hidup menetap dan menyaring makanan. Timbal (Pb) pada kerang buluh apabila dikonsumsi secara terus menerus akan menyebabkan penurunan IQ pada anak-anak, gangguan menstruasi serta aborsi spontan pada wanita, depresi, sakit kepala, sulit berkonsentrasi, daya ingat terganggu, dan sulit tidur serta kematian pada dosis tinggi. Tujuan penelitian untuk mengetahui berapa kadar Timbal (Pb) pada daging kerang buluh dan apakah memenuhi SNI No.7387 Tahun 2009 tentang ambang batas maksimum cemaran logam dalam pangan yaitu <1,5 ppm. Penelitian bersifat deskriptif dengan pendekatan cross sectional, dengan mengambil sampel kerang buluh di Pasar Bengkok Pancing Medan secara Spektrofotometer Serapan Atom di Laboratorium Balai Riset dan Standarisasi Industri (Baristand Industri) Medan. Hasil penelitian tersebut diperoleh bahwa keempat sampel mengandung Pb, dengan kadar sampel 2,1788 ppm, 1,3330 ppm, 1,0620 ppm dan 0,5481 ppm. Satu dari keempat sampel dinyatakan tidak memenuhi persyaratan, sehingga tidak aman untuk dikonsumsi.

Kata kunci : Kerang buluh, Anadara pilula, Timbal (Pb), SSA

ABSTRACT

Reed shells (Anadara pilula) is one type of shellfish that live on the seabed. Metals such as lead (Pb) into the body through the accumulation of shells reed industrial waste pollution and ships, as shellfish habitats found on the sea bottom is sandy and muddy. Shellfish are also quite well be used as an indicator of water pollution at sea because the nature of living shellfish settling and filtering food. Lead (Pb) in shellfish reed if taken continuously will cause a decrease in IQ in children, menstrual disorders and spontaneous abortion in women, depression, headaches, difficulty concentrating, impaired memory, and sleep and death at high doses. This study aims to determine how the levels of Lead (Pb) in shellfish meat stick, and whether it meets ISO No.7387 of 2009 on the maximum threshold of metal contamination in food is <1.5 ppm. This is a descriptive study with cross sectional approach, by taking samples of shellfish reed in Crooked Fishing Medan traditional market with Atomic Absorption Spectrophotometer at the Laboratory of Industrial Research and Standards (Baristand Industry) Medan. Results of these studies showed one of four samples containing Pb, sample grading 2.1788 ppm, 1.3330 ppm, 1.0620 ppm and 0.5481 ppm. So of the four samples contained one (1) sample is declared ineligible, so it is not safe for consumption.

Keywords: reed Shells, Anadara pilula, Lead (Pb), SSA

PENDAHULUAN

industrial Kehidupan manusia di bumi ini sangat bergantung pada lautan, manusia harus menjaga kebersihan dan kelangsungan kehidupan organisme didalamnya. Di lain pihak, lautan merupakan tempat pembuangan benda asing sehingga membuat laut tercemar (Darmono, 2001). Pencemaran adalah kondisi perubahan dari bentuk asal pada keadaan yang lebih buruk. Suatu lingkungan hidup dikatakan tercemar atau menjadi rusak disebabkan oleh banyak hal. Namun yang paling utama penyebab tercemarnya adalah limbah oleh logam berat (Heryando Palar, 2004). Semua logam berat dapat menyebabkan pengaruh negatif terhadap organisme air pada batas konsentrasi tertentu. Pengaruh tersebut bervariasi menurut jenis logamnya, spesies hewan, daya permeabilitas organisme, dan mekanisme detoksikasi (Darmono, 1995). Keracunan logam berat biasanya disebabkan oleh timbal, arsen, merkuri dan fosfor. Timbal banyak terdapat dalam industri logam, batu baterai, cat, kabel, dan mainan anak-anak (Sartono, 2002). Lead timbal/timah hitam/plumbum (Pb) pada perairan ditemukan dalam bentuk terlarut dan tersuspensi. Kadar timbal pada kerak bumi sekitar 15mg/Kg (Hefni Effendi, 2003). Didalam bivalva (*mollusca*) terdapat logam Pb dalam ginjal, dengan konsentrasi yang tinggi (Supriharyono, 2007).

Nilai yang diperbolehkan oleh Standar Nasional Indonesia (SNI) No. 7387 tahun 2009 tentang batas maksimum cemaran logam Timbal (Pb) pada kekerangandengan kadar 1,5 ppm. Apabila makanan yang dikonsumsi melebihi batas dapat mengakibatkan pusing, mual hingga kematian. Beberapa bahan pangan dilaporkan mengandung Pb, kelompok yang paling tinggi adalah kerang-kerangan yaitu lebih tinggi dari 250 µg/Kg (Wahyu Widowati,

dkk. 2008). Sedikitnya 400 anak-anak tewas akibat keracunan timbal sejak maret 2010 di Nigeria. Selain itu, 30.000 bocah lain diduga telah terkontaminasi timbal (Denny Armandhanu, 2010).

Dari hasil survey lapangan, kerang yang diperjualbelikan di Pasar Bengkok Pancing Medan diperoleh pedagang dari Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Percut dan Belawan. Hal ini memungkinkan bahwa kerang yang dijual telah tercemar oleh logam Pb. Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk membahas masalah dengan judul penelitian “Analisa Kadar Logam Timbal (Pb) Metode SSA Pada Kerang Buluh yang diperjualbelikan di Pasar Bengkok Pancing Medan”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini bersifat deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*, menggunakan metode Spektrofotometer Serapan Atom (SSA) yang bertujuan untuk mengetahui kadar Pb pada kerang buluh yang diperjualbelikan di Pasar Bengkok Pancing Medan.

Penentuan kadar Pb Pada Kerang, disiapkan peralatan SSA dan opitmalakan sesuai petunjuk, ukur absorbansi larutan standar dan sampel, melakukan analisis, ukur absorbansi dengan SSA pada panjang gelombang 283,3 nm.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian terhadap 4 (empat) sampel daging kerang buluh yang dilaksanakan di Laboratorium Balai Riset dan Standarisasi Industri (Baristand Industri) Medan diperoleh hasil pada Tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Data Hasil Penelitian

No	Kode Sampel	Konsentrasi Pb (ppm)	Syarat Pb menurut SNI	Keterangan
1	KB 1	0,1097	< 1,5 ppm	Tidak memenuhi SNI
2	KB 2	0,0277	< 1,5 ppm	Memenuhi SNI
3	KB 3	0,0553	< 1,5 ppm	Memenuhi SNI
4	KB 4	0,0687	< 1,5 ppm	Memenuhi SNI

Tabel 1 menjelaskan bahwa hasil penelitian yang dilakukan terhadap 4 sampel daging kerang buluh yang diperjualbelikan di Pasar Bengkok Pancing Medan sebelum dilakukan pemeriksaan analisa kadar Timbal, sampel diabukan dahulu yang bertujuan untuk menghilangkan senyawa-senyawa lain seperti timbal, lalu dilanjutkan penentuan kuantitatif dengan metode SSA. Sehingga diperoleh data kadar Timbal pada sampel 2 = 0,5481 ppm, sampel 3 = 1,0620 ppm, dan sampel 4 = 1,3330 ppm, masih memenuhi nilai ambang batas SNI No.7387 tahun 2009 tentang ambang batas maksimum cemaran logam dalam pangan yaitu <1,5 ppm memenuhi persyaratan dan aman untuk dikonsumsi. Sedangkan sampel 1 = 2,1788 ppm tidak memenuhi nilai ambang batas yaitu >1,5 ppm.

SIMPULAN

Dari 4 (empat) sampel yang diperiksa diperoleh data sampel 1 = 2,1788 ppm, sampel 2 = 0,5481 ppm, sampel 3 = 1,0620 ppm, dan sampel 4 = 1,3330 ppm. Hasil diatas maka dapat disimpulkan bahwa sampel 1 = 2,1788 ppm tidak memenuhi SNI No.7387 Tahun 2009 tentang ambang batas maksimum cemaran logam berat dalam pangan yaitu > 1,5 ppm.

UCAPAN TERIMAKASIH

Universitas Sari Mutiara dan LPPM USM-Indonesia atas bantuan dana pada peneliti dalam melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmono. 1995. *Logam Dalam Sistem Biologi Makhluk Hidup*. UI Press. Jakarta.
- Darmono. 2001. *Lingkungan Hidup dan Pencemaran Hubungannya Dengan Toksikologi Senyawa Logam*. UI Press. Jakarta.
- Effendi, Hefni. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Fardiaz, Srikandi. 1992. *Polusi Air dan Udara*. Kanisius. Yogyakarta.
- Palar, Heryando. 2004. *Pencemaran dan Toksikologi Logam Berat*. PT. Rineka Cipta. Jakarta.