

---

---

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

Ahmad Hafizullah Ritonga<sup>1</sup>, Adiansyah<sup>2</sup>

Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan, Universitas Sari Mutiara Indonesia

Email: ahmadhafizzullah12@gmail.com

Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan, Universitas Sari Mutiara Indonesia

Email: adiansyah44@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 juga 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. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa kadar Timbal (Pb) pada daging kerang buluh dan apakah sudah memenuhi SNI No.7387 Tahun 2009 tentang ambang batas maksimum cemaran logam dalam pangan yaitu <1,5 ppm. Penelitian ini bersifat deskriptif dengan pendekatan cross sectional, dengan mengambil sampel kerang buluh di Pasar Bengkok Pancing Medan. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Spektrofotometer Serapan Atom yang dilakukan di Laboratorium Balai Riset dan Standarisasi Industri (Baristand Industri) Medan. Dari 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. Maka dari keempat sampel terdapat 1 (satu) sampel dinyatakan tidak memenuhi persyaratan, sehingga tidak aman untuk dikonsumsi. Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk meneliti kadar logam lain pada kerang buluh dan biota laut lainnya.

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

**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 Pasar. The method used in this study are Atomic Absorption Spectrophotometer conducted at the Laboratory of Industrial Research and Standards (Baristand Industry) Medan. From the results of these studies showed that 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. It is suggested to further research to investigate the levels of other metals in the reed shells and other marine life.

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

### PENDAHULUAN

**Ahmad Hafizullah Ritonga, Adiansyah | ANALISA KADAR LOGAM TIMBAL (Pb)  
METODE SSAPADA KERANG BULUH YANG DIPERJUALBELIKAN  
DI PASAR BENGKOK PANCING MEDAN**

(422-433)

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 industrial oleh logam berat (Heryando Palar, 2004).

Semua logam berat dapat menyebabkan pengaruh negatif terhadap organisme air pada batas konsentrasi tertentu. Pengaruh tersebut

Kerang buluh (*Anadara pilula*) biota laut ini merupakan sumber bahan pangan yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Habitat kerang terdapat pada perairan yang lembut seperti pasir dan lumpur. Kerang juga cukup baik dijadikan sebagai indikator pencemaran pada air laut karena sifat kerang yang hidup menetap dan menyaring makanan. Kerang buluh sangat digemari oleh masyarakat karena dapat diolah menjadi kuliner berupa sate kerang, kerang rebus, rendang sate dan kuliner lain (Romimohtarto dan Juwana, 2001)

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

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).

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 Tahun 2015”.

## **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.

**Ahmad Hafizullah Ritonga,Adiansyah | ANALISA KADAR LOGAM TIMBAL (Pb) METODE  
SSAPADA KERANG BULUH YANG DIPERJUALBELIKAN  
DI PASAR BENGKOK PANCING MEDAN**

(422-433)

## 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 pada bulan juni 2015 diperoleh hasil pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.1 Data Hasil Penelitan**

No	Kode Sampel Kerang Buluh	Konsentrasi Pb dari AAS (ppm)	Konsentrasi Pb akhir dari perhitungan (ppm)	Konsentrasi Pb yang diizinkan SNI No.7387 thn 2009	Keterangan
1.	Sampel 1	0,1097 ppm	2,1788 ppm	< 1,5 ppm	Tidak Memenuhi SNI
2.	Sampel 2	0,0277 ppm	0,5481 ppm	< 1,5 ppm	Memenuhi SNI
3.	Sampel 3	0,0553 ppm	1,0620 ppm	< 1,5 ppm	Memenuhi SNI
4.	Sampel 4	0,0687 ppm	1,3330 ppm	< 1,5 ppm	Memenuhi SNI

Dari tabel 4.1 diatas diperoleh hasil bahwa penelitian yang dilakukan terhadap 4 (empat) sampel daging kerang buluh yang di perjualbelikan di Pasar Bengkulu Pancing Medan,sebelum dilakukan pemeriksaan analisa kadar Timbal, sampel diabukan dahulu yang bertujuan untuk menghilangkan senyawa-senyawa lain seperti senyawa organik sehingga yang tertinggal hanya senyawa logam seperti Timbal (Pb), lalu dilanjutkan penentuan kuantitatif dengan metode Spektrofotometer Serapan Atom (SSA).

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan di Laboratorium Balai Riset dan Standarisasi Industri (Baristand Industri) Medan.Bahwa hasil pemeriksaan kadar Timbal (Pb) terhadap daging kerang Buluh yang diperjualbelikan di Pasar Bengkulu Pancing Medan diperoleh hasil sebagai berikut:

1. 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.

**Dari 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

Kepada Universitas Ilmu Kesehatan Sari Mutiara Indonesia dan FPPM

## DAFTAR PUSTAKA

Darmono. 1995. *Logam Dalam Sistem Biologi Makhluk Hidup*. UI Press. Jakarta.

Darmono.2001. *Lingkungan Hidup dan Pencemaran Hubungannya Dengan*

**Ahmad Hafizullah Ritonga,Adiansyah | ANALISA KADAR LOGAM TIMBAL (Pb) METODE  
SSAPADA KERANG BULUH YANG DIPERJUALBELIKAN  
DI PASAR BENGKOK PANCING MEDAN**

(422-433)

- 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.
- <http://dunia.news.viva.co.id/2015/05/14.ratu-san-anak-tewas-keracunan-timbal>.
- Lu, Frank C. 1995. *Toksikologi Dasar Asas, Organ Sasaran, dan Penilaian Risiko*. UI Press. Jakarta.
- Palar, Heryando. 2004. *Pencemaran dan Toksikologi Logam Berat*. PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- Romimohtarto dan Juwana. 2001. *Biologi Laut: Ilmu Pengetahuan Tentang Biologi Laut*. Djambatan.
- Sartono. 2002. *Racun dan Keracunan*. EGC. Jakarta.
- Shimadzu. 2009. *Shimadzu Atomic Absorption Spectrophotometer AA-700 Series Instruction Manual*.
- Supriharyono. 2007. *Konservasi Ekosistem Sumberdaya Hayati*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Widowati, Wahyu dkk. 2008. *Efek Toksik Logam Pencegahan dan Penanggulangan Pencemaran*. ANDI. Yogyakarta.