

ABSTRAK

ANALISIS LOGAM BERAT TIMBAL (Pb) DALAM SARDEN KEMASAN KALENG YANG MASA BERLAKUNYA AKAN HABIS KURANG DARI DUA BULAN

Dandi Ali Akbar, 2013.

Pembimbing : dr. Sijani Prahastuti, M.Kes

dr. Fen Tih, M.kes

Berbagai bahan yang digunakan untuk mengemas makanan, antara lain kaleng. Sarden adalah ikan laut spesies tertentu yang dimasak, diberi bumbu saus tomat, dan dipasarkan lewat kemasan kaleng. Kaleng adalah pengemas yang terbuat dari lempeng besi (Fe) yang dilapisi timah (Sn) dan disambung dengan menggunakan solder dan timbal (Pb). Timbal (Pb) mempunyai sifat yang larut dalam asam. Suasana asam yang ada pada sarden kemasan kaleng memungkinkan larutnya timbal dari kaleng ke dalam sarden dan pada akhirnya dikonsumsi dan masuk ke tubuh manusia.

Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui kadar logam berat timbal (Pb) pada sarden kemasan kaleng yang masa berlakunya akan habis kurang dari dua bulan.

Penelitian ini bersifat *survey* deskriptif. Objek penelitian adalah sarden kemasan kaleng sebanyak 7 sample yang didapatkan dari beberapa supermarket di Bandung dan sekitarnya yang masa berlakunya akan habis kurang dari dua bulan. Kandungan timbal sample dianalisis dengan menggunakan metode spektrofotometer serapan atom dengan gelombang 217 nm yang dinyatakan dalam ppm. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Penelitian Dinas Kesehatan Kota Bandung dan didapatkan hasil dalam mg/kg atau ppm sebagai berikut 0,0075; 0,00; 0,0075; 0,0670; 0,0873; 0,0550; 0,0074 dan dinyatakan masih dalam batas aman untuk dikonsumsi sesuai SNI 19-7119.4-2005 yang mengacu pada Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.00.06.1.52.4011 Tentang Penetapan Maksimum Cemar Mikroba dan Kimia Dalam Makanan yaitu 0,3 mg/kg.

Kesimpulan penelitian ini adalah kandungan timbal pada 7 kaleng sarden yang diperoleh dari beberapa supermarket di kota Bandung dan sekitarnya berada dalam batas aman untuk di konsumsi.

Kata Kunci : Sarden kemasan kaleng, Timbal

ABSTRACT

ANALYSIS OF PLUMBUM LEVEL IN CANNED SARDINES WITH VALIDITY PERIOD LESS THAN TWO MONTHS

Dandi Ali Akbar, 2013

Tutor : dr Sijani Prahastuti, M.Kes

dr. Fen Tih, M.Kes

There are many materials used to package food, such as can. Sardines are certain species of marine fish, cooked and flavored with tomato sauce, and marketed by cans. Cans are made of iron (Fe) plate coated by tin (Sn) and connected by the solder and Plumbum (Pb). Plumbum (Pb) is soluble in acid. Acid that exist in sardine cans allow leaching of Plumbum (Pb) from the can into sardine and entered the human body by consuming sardines.

The objective of this research is to analyze the levels of Plumbum (Pb) in cans which validity period will expire less than two months.

This study is a descriptive survey. Research objects were seven samples of sardine cans obtained from various supermarkets in Bandung and surrounding areas with validity period less than two months and analysis of Plumbum (Pb) content by atomic absorption spectrophotometre method with a wavelength 217 nm stated in ppm. Experimental results of at Laboratorium Penelitian Dinas Kesehatan Kota Bandung obtained results in mg/kg or ppm as follows 0,0075; 0,00; 0,0075; 0,0670; 0,0873; 0,0550; 0,0074 and still within safe limits for consumption according to SNI 19-7119.4-2005 which refers to Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.00.06.1.52.4011 Tentang Penetapan Maksimum Cemaran Mikroba dan Kimia Dalam Makanan that is 0,3 mg/kg.

In conclusion, the Plumbum (Pb) content in seven cans of sardines were obtained from various supermarkets in Bandung and surrounding areas is safe for consumption.

Keywords: Cans of sardines, Plumbum

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SKEMA	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Tujuan Karya Tulis Ilmiah	2
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	2
1.5 Landasan Teori	2

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Timbal.....	4
2.1.1 Deteksi dan Hasil Laboratorium Keracunan Timbal	5
2.2 Metabolisme Timbal.....	6
2.3 Dampak Paparan Timbal Terhadap Fungsi dan Organ Sel.....	7
2.3.1 Efek Paparan Pb Akut.....	7
2.3.2 Efek Paparan Pb Kronik	8
2.4 Kemasan Makanan	14
2.4.1 Kemasan Logam	15
2.4.2 Proses Pengalengan Bahan Pangan	18
2.4.3 Kerusakan Makanan Kaleng.....	18
2.5 Pencemaran Laut	19
2.5.1 Dampak Pencemaran Laut.....	20
2.6 Spektrofotometer Serapan Atom	21
2.6.1 Prinsip Kerja Spektrofotometer Serapan Atom.....	22

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan Penelitian	28
3.1.1 Alat Penelitian.....	28
3.1.2 Bahan Penelitian	28
3.2 Objek Penelitian	28
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	29
3.4 Metode Penelitian	29
3.4.1 Desain Penelitian	29
3.4.2 Definisi Operasional	29
3.4.3 Besar Sampel Penelitian	29
3.5 Teknik dan Prosedur Penelitian.....	30
3.5.1 Penyediaan Sampel Penelitian.....	30
3.5.2 Destruksi Sampel Penelitian.....	30
3.5.3 Pembuatan Larutan Standar Timbal (Pb) 100 mg/L.....	30
3.5.4 Pengujian Contoh Uji	31
3.5.5 Pembuatan <i>Spike</i> Matriks	32
3.5.6 Perhitungan Kadar Timbal Di Dalam Udara Ambien	32
3.5.7 Jaminan Mutu dan Pengendalian Mutu	32

BAB IV HASIL, PEMBAHASAN DAN PENGUJIAN HIPOTESIS PENELITIAN

4.1 Hasil Penelitian.....	34
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	35

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan.....	36
5.2 Saran	36

DAFTAR PUSTAKA	37
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	39
----------------------	-----------

RIWAYAT HIDUP	40
----------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Analisis Kandungan Timbal (Pb) Dengan Metode Spektrofotometer Serapan Atom.....	34
---	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bentuk Kaleng <i>Three-Pieces-Cans</i>	16
Gambar 2.2 Bentuk Kaleng <i>Three-Pieces-Cans and Two-Pieces-Cans</i>	16
Gambar 2.3 Gambar Alat Kalibrasi	26
Gambar 2.4 Gambar Tabung Reaksi	26
Gambar 2.5 Spektrofotometer Serapan Atom Tampak Samping	27
Gambar 2.6 Spektrofotometer Serapan Atom Tampak Depan	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Hasil Pemeriksaan Makanan dan Minuman.....	39
---	----

DAFTAR SKEMA

Skema2.1 Diagram Skema Pengaruh Pb Terhadap Sintesa Heme	11
--	----