

ANALISIS KANDUNGAN TIMBAL (Pb) PADA IKAN BAKAR YANG DIJUAL DI PINGGIR JALAN DESA KALAEY SATU KABUPATEN MINAHASA PROVINSI SULAWESI UTARA TAHUN 2019

Yulianti Takalamingan, Woodford B. S. Joseph*, Rahayu H. Akili*

**Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*

ABSTRAK

Ikan bakar merupakan salah satu makanan yang banyak digemari oleh masyarakat khususnya di Sulawesi Utara karena rasanya yang enak, praktis, aromanya yang menggoda dan harganya murah tapi masyarakat belum banyak mengetahui keamanan dan kualitas ikan bakar tersebut untuk dikonsumsi. Tempat berjualan di tepi jalan raya dengan kepadatan lalu lintas yang cukup tinggi melintasi jalan tersebut khususnya kendaraan bermotor sehingga menjadi salah satu sumber pencemaran timbal. Batas Maksimum Cemar Logam Berat Dalam Pangan Olahan pada skategori pangan, ikan dan produk perikanan termasuk moluska, krustase, dan ekinodermata serta amfibi dan reptil yaitu 0,20 ppm. Tujuan dalam penelitian ini adalah Untuk mengetahui jumlah kandungan timbal dan untuk mengetahui apakah kandungan timbal pada ikan bakar yang dijual di pinggir jalan Desa Kalasey Satu Kabupaten Minahasa Provinsi Sulawesi Utara telah melebihi ambang batas yang telah ditetapkan atau tidak melebihi ambang batas dan masih aman untuk dikonsumsi. Populasi dalam penelitian ini yaitu ikan bakar dan Sampel dalam penelitian ini adalah ikan bakar yang dijual di pinggir jalan Desa Kalasey Satu. Menggunakan purposive sampling, yaitu 9 sampel. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif observasional. Pemeriksaan sampel ikan bakar dilakukan di Balai Riset dan Standarisasi Industri Manado dengan menggunakan alat Spektrofotometer Serapan Atom (SSA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 3 sampel mengandung timbal yang telah melebihi nilai ambang batas yang telah ditetapkan dan 6 sampel lainnya mengandung timbal yang tidak melebihi nilai ambang batas yang telah ditetapkan. BPOM dan Dinas Kesehatan dapat memberikan penyuluhan dan pengawasan pada pedagang ikan bakar terutama yang berjualan di pinggir jalan padat kendaraan.

Kata kunci: *ikan bakar, Timbal*

ABSTRACT

Grilled fish is one of the foods that are popular with many people, especially in North Sulawesi because it tastes good, practical, the aroma is tempting and the price is cheap but the public does not yet know much about the safety and quality of the grilled fish for consumption. The place to sell at the edge of the highway with a fairly high traffic density across the road, especially motorized vehicles so that it becomes one of the sources of lead pollution. Maximum Limit of Contamination of Heavy Metals in Processed Food in food, fish and fisheries products including mollusks, crustaceans, and ekinoderms as well as amphibians and reptiles which is 0.20 ppm. The purpose of this study was to determine the amount of lead content and to determine whether the lead content of grilled fish sold on the roadside of Kalasey Satu Village, Minahasa Regency, North Sulawesi Province had exceeded the specified threshold or did not exceed the threshold and was still safe for consumption. The population in this study is grilled fish and the sample in this study is grilled fish sold on the roadside of Kalasey Satu Village. Using purposive sampling, which is 9 samples. This research uses descriptive observational method. Inspection of grilled fish samples is carried out at the Manado Industrial Research and Standardization Center using the Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS). The results showed that there were 3 samples containing lead that had exceeded the specified threshold value and 6 other samples containing lead that did not exceed the specified threshold value. BPOM

and the Health Service can provide counseling and supervision to grilled fish traders, especially those who sell on the side of a crowded vehicle.

Keywords: grilled fish, Lead

PENDAHULUAN

Makanan dan minuman merupakan kebutuhan pokok bagi manusia untuk mendukung kesehatan. Makanan yang dibutuhkan tentunya harus bernilai gizi baik. Selain nilai gizi, salah satu yang harus diperhatikan dalam upaya sanitasi makanan adalah perlindungan makanan terhadap kontaminasi selama proses pengolahan, penyajian, dan penyimpanan (Tjahja dan Darwin, 2012).

Kontaminasi timbal di lingkungan dapat terjadi pada makanan, air, udara, tanah, dan minuman. Timbal (Pb) merupakan salah satu logam yang pertama tama dilebur dan digunakan untuk kepentingan industri. Seorang ahli botani dari Yunani, Nicander menguraikan gejala sakit perut dan paralisis atau kelumpuhan akibat keracunan timbal. Timbal mulai digunakan sejak lama untuk pembuatan

pipa air, namun diketahui bahwa timbal putih yang dihasilkan dari penggunaan pipa air tersebut dapat membahayakan kesehatan manusia, timah dianggap sama dengan timbal dimana timbal disebut timbal *nigrum* atau timbal hitam, sedangkan timah (tin) disebut *plumbum candidum* atau timbal cerah (Sembel, 2015).

Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan RI Nomor 23 Tahun 2017 tentang Batas Maksimum Cemaran Logam Berat Dalam Pangan Olahan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati produk pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, peternakan, perairan, dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah, yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia termasuk bahan tambahan pangan, bahan

baku pangan, dan bahan lainnya yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan pembuatan makanan atau minuman. Pangan olahan adalah makanan atau minuman hasil proses dengan cara atau metode tertentu, dengan atau tanpa bahan tambahan.

Dalam penelitian Faidatu (2017). menyimpulkan bahwa 3 sampel ikan asin positif mengandung timbal dengan kadar timbal tertinggi dengan nilai $6,72 \pm 0,11$ mg/kg. Berdasarkan penelitian Anne (2018). Sampel pangan jajanan anak sekolah yang dianalisis memiliki kadar tibal 1,4644-5,6934 bpj.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif observasional. Penelitian dilakukan pada pedagang ikan bakar di Desa Kalasey Satu Kabupaten Minahasa Provinsi Sulawesi Utara dan di Balai Riset dan Standarisasi Industri Manado, pada Bulan September-November 2019. Instrument dalam penelitian ini adalah alat, bahan serta prosedur kerja. Metode

pengumpulan data diperoleh dari hasil observasi langsung ke lokasi. Dalam observasi timbal pada ikan bakar digunakan 2 data yaitu data primer dan data sekunder. Analisis data Data dari hasil pengukuran kandungan timbal (Pb) pada ikan bakar, diolah secara manual dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Ikan Cakalang Bakar di Laboratorium

No.	Pengambilan Sampel	Kode Sampel	Kandungan Timbal (PPM)
1.	Penjual 1	2115LL	0,56
2.	Penjual 2	2116LL	0,80
3.	Penjual 3	2117LL	$\leq 0,09$
4.	Penjual 4	2118LL	$\leq 0,09$
5.	Penjual 5	2119LL	$\leq 0,09$
6.	Penjual 6	2120LL	$\leq 0,09$
7.	Penjual 7	2121LL	$\leq 0,09$
8.	Penjual 8	2122LL	$\leq 0,09$
9.	Penjual 9	2123LL	0,68

Hasil analisis pada tabel diatas dari 9 sampel terdapat 6 sampel mengandung

logam berat timbal (Pb) yang tidak melebihi baku mutu ambang batas dengan kandungan timbal yaitu pada kode sampel 2117LL $\leq 0,09$ ppm, 2118LL $\leq 0,09$ ppm, 2119LL $\leq 0,09$ ppm, 2120LL $\leq 0,09$ ppm, 2121LL $\leq 0,09$ ppm, dan kode sampel 2122LL $\leq 0,09$ ppm dan 3 sampel mengandung logam berat timbal (Pb) yang melebihi baku mutu ambang batas dengan kandungan timbal yaitu pada kode sampel 2115LL 0,56 ppm, 2116LL 0,80 ppm, dan pada kode sampel 2123LL 0,68 ppm. Sampel tersebut tidak memenuhi syarat yang telah ditetapkan oleh Peraturan BPOM RI No. 5 tahun 2018 tentang Batas Maksimum Cemaran Logam Berat Dalam Pangan Olahan yaitu 0,20 ppm.

Analisis Kandungan Timbal Pada Ikan Bakar

Semua pedangan ikan bakar di Desa Kalasey Satu berjualan di pinggir jalan raya dan ikan bakar yang mereka jual tidak menggunakan penutup atau dalam keadaan terbuka sehingga ikan bakar yang di jual sudah terkontaminasi timbal yang

dikeluarkan oleh asap kendaraan bermotor. Salah satu logam berat yang dapat menyebabkan pencemaran ialah logam timbal (Pb) merupakan elemen kimiawi metalik dan metaloida, memiliki bobot atom dan bobot jenis yang tinggi, yang bersifat racun bagi makhluk hidup (BPOM, 2018).

Timbal merupakan logam berat yang berbahaya dan sering mencemari lingkungan. Beberapa logam berat termasuk timbal ternyata telah mencemari lingkungan melebihi batas yang berbahaya bagi kehidupan (Fardiaz, 2006).

Penelitian Mokalu *et all* (2017) tentang perbandingan kandungan timbal (Pb) pada minyak sebelum dan sesudah penggorengan yang dilakukan oleh pedagang gorengan di kawasan pantai Malalayang Manado menggunakan metode simple random sampling dengan besar sampel 10 sampel minyak goreng dari jumlah populasi sebesar 30. Hasil dari uji Laboratorium terdapat 4 sampel minyak sesudah yang digunakan untuk

menggoreng positif mengandung timbal (Pb) sedangkan 6 sampel lainnya negatif mengandung timbal (Pb).

Keberadaan Kandungan Timbal (Pb) Pada Ikan Bakar Yang Dijual Di Pinggir Jalan Desa Kalasey Satu

Hasil uji Laboratorium pada 9 sampel ikan bakar yang dijual di pinggir jalan Desa Kalasey Satu Kabupaten Minahasa Provinsi Sulawesi Utara terdapat 3 sampel ikan bakar mengandung kandungan timbal dengan jumlah timbal yang tidak melebihi nilai ambang batas yang telah ditetapkan oleh Peraturan BPOM RI No. 5 tahun 2018 sedangkan 6 sampel ikan bakar lainnya mengandung timbal (Pb) dan telah melebihi nilai ambang batas yang sudah ditetapkan.

Faktor yang menyebabkan 9 sampel ikan bakar yang dijual di pinggir jalan Desa Kalasey Satu Kabupaten Minahasa Provinsi Sulawesi Utara 3 di antaranya telah melebihi baku mutu ambang batas yang telah ditetapkan dan 6 sampel tidak melebihi baku mutu ambang

batas yang telah ditetapkan oleh Peraturan BPOM RI No. 5 tahun 2018 tentang batasan maksimum cemaran logam berat dalam pangan olahan.

penelitian yang dilakukan oleh Ardalina *et all* (2012) analisa kadar timbal (Pb) pada gorengan yang disajikan menggunakan penutup dan tidak menggunakan penutup pada kawasan traffic light Kota Medan tahun 2012 menggunakan metode purposive sampling dengan jumlah sampel yaitu 10 sampel. Hasil Laboratorium menyatakan bahwa kadar timbal (Pb) pada gorengan yang disajikan menggunakan penutup pada kawasan traffic light terdeteksi mengandung timbal (Pb) dan masih di bawah nilai ambang batas yang ditetapkan. Sedangkan kadar timbal (Pb) pada gorengan yang disajikan tidak menggunakan penutup pada kawasan traffic light memiliki kadar timbal (Pb) melebihi nilai ambang batas yang ditentukan.

KESIMPULAN

1. Hasil analisis dari 9 sampel terdapat logam berat timbal dengan jumlah kandungan timbal yaitu pada kode sampel 2115LL 0,56 ppm, 2116LL 0,80 ppm, 2117LL \leq 0,09 ppm, 2118LL \leq 0,09 ppm, 2119LL \leq 0,09 ppm, 2120LL \leq 0,09 ppm, 2121LL \leq 0,09 ppm, 2122LL \leq 0,09 ppm dan 2123LL 0,68 ppm.
2. Hasil analisis dari 9 sampel terdapat 3 sampel mengandung logam berat timbal (Pb) yang melebihi baku mutu ambang batas dan 6 sampel tidak melebihi baku mutu ambang batas dan masih aman untuk dikonsumsi.

SARAN

1. Bagi peneliti selanjutnya sebaiknya melakukan penelitian pada ikan segar untuk melihat perbandingan dengan ikan yang sudah diolah dan untuk menemukan kandungan logam berat yang berbahaya.
2. Bagi Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM) dan Dinas Kesehatan agar dapat memberikan

penyuluhan dan pengawasan pada para pedagang ikan bakar terutama yang berjualan di pinggir jalan padat kendaraan.

DAFTAR PUSTAKA

- Tjahja, M dan Darwin, K. 2012. Sistem Jaminan Mutu Industri Pangan. Bogor: IPB Press
- Sembel D. T. 2015. Toksikologi Lingkungan: Dampak Pencemaran dari Berbagai Bahan Kimia dalam Kehidupan Sehari-hari. Yogyakarta: CV. Andi
- Faidatu U. Mahmudati N dan Waluyo L. 2017. Uji Kandungan Timbal (Pb) Pada Terasi Udang Dan Ikan Asin di Palang Kabupaten Tubang. (Online).
[\(http://research.report.umm.ac.id/](http://research.report.umm.ac.id/)
 Diakses 2 November 2019.
- BPOM RI. 2018. Peraturan Badan Pengawasan Obat dan Makanan Nomor 5 Tahun 2018 Tentang Batasan Maksimum Cemar

- Logam Berat Dalam Pangan Olahan. Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia. Jakarta.
- Anne Y. Noneng dan Juliana V. 2018. Penetapan Kadar Timbal (Pb) Pada Pangan Jajanan Anak Sekolah (PJAS) Di Sekolah dasar Cibiru. (Online). (<http://medicalsains.ac.id>). Diakses 18 Agustus 2019.
- Fardiaz S. 2006. Polusi Air & Udara. Yogyakarta: Kanisius
- Ardalina. Hasan W. dan Chahaya I. 2012. Analisis Kadar Timbal (Pb) Pada Gorengan Yang Disajikan Menggunakan Penutup Dan Tidak Menggunakan Penutup Kawasan Traffic Light Kota Medan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat USU* (Online) (<https://media.neliti.com>) diakses 3 November 2011)
- Mokalu N. T. Sondakh C. R dan Akili H. R. 2017. Perbandingan Kandungan Timbal (Pb) Pada Minyak Sebelum Dan Sesudah Penggorengan Yang Dilakukan Oleh Pedagang Gorengan Di Kawasan Pantai Malalayang Manado. *Jurnal Fakultas Kesehatan Unsrat*. (Online) (<https://ejournal.unsrat.ac.id>) diakses 2 September 2019)