

ANALISIS KADAR TIMBAL (Pb) PADA JAJANAN PINGGIRAN JALAN Ir. H. JUANDA KOTA JAMBI

Marhadi dan Anggrika Riyanti

Dosen Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Batanghari

Abstrak

Analisis Kandungan Timbal (Pb) Pada Jajanan Pinggiran Jalan Ir. H. Juanda Kota Jambi semakin menjamurnya penjual jajanan dipinggiran jalan yang aktivitas kenderaannya cukup padat, memungkinkan jajanan yang dijual tersebut dapat terkontaminasi oleh timbal (Pb) yang berasal dari asap kendaraan bermotor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan timbal pada jajanan pinggiran jalan dan dibandingkan dengan batas Maksimum cemaran timbal dalam makanan jajanan yang telah ditetapkan oleh Dirjen POM dalam keputusan Dirjen POM Nomor HK.00.06.1.52.4011 Tahun 2009 tentang batas maksimum cemaran logam dalam makanan yaitu 0,25 ppm. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yaitu memberikan gambaran kandungan timbal pada jajanan. Penelitian dilakukan pada pedagang yang berjualan gorengan di Jalan H. Juanda Kota Jambi. Pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling dimana untuk lokasi jualan diambil tiga macam jenis gorengan diantaranya pisang goreng, tahu isi dan bakwan. Pemeriksaan uji laboratorium Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Provinsi Jambi tahun 2017 didapat besar parameter SO_2 sebesar $19.5 \mu\text{g}/\text{nm}^3$ sedangkan standar baku mutu yang ditetapkan PP No. 41 Tahun 1999 tentang kualitas udara ambien sebesar $900 \mu\text{g}/\text{nm}^3$, untuk parameter NO_2 sebesar $23.0 \mu\text{g}/\text{nm}^3$, sedangkan standar baku mutu yang ditetapkan PP No. 41 tahun 1999 tentang kualitas udara ambien sebesar $400 \mu\text{g}/\text{nm}^3$ untuk parameter timbal (Pb) dengan hasil $0.082 \mu\text{g}/\text{nm}^3$, sedangkan standar baku mutu yang ditetapkan PP No. 41 tahun 1999 Tentang kualitas udara ambien sebesar $2 \mu\text{g}/\text{nm}^3$ dan parameter debu dengan hasil $80 \mu\text{g}/\text{nm}^3$ sedangkan standar baku mutu yang ditetapkan PP No. 41 Tahun 1999 tentang kualitas udara ambient sebesar $230 \mu\text{g}/\text{nm}^3$. Kandungan timbal pada jajanan pisang goreng sebesar 0,0850 %, untuk makanan bakwan sebesar 0,0008 % dan untuk makanan tahu isi sebesar 0,1505 % sehingga belum melebihi batas maksimum cemaran logam dalam makanan yang telah ditetapkan oleh Dirjen POM dalam keputusan Dirjen POM Nomor HK.00.06.1.52.4011 Tahun 2009 yaitu 0,25 ppm.

Kata Kunci : Kualitas udara ambien, Timbal (Pb), Makanan Jajanan.

Abstract

Lead Content Analysis (Pb) On Snack Road Ir. H. Juanda City Jambi increasingly proliferation of street vendors snack on the street where the activity is quite crowded, allowing snacks that are sold can be contaminated by lead (Pb) coming from motor vehicle fumes. This study aims to determine the content of lead on street snacks and compared with the maximum limit of lead food in snack foods that have been determined by the Director General of POM in the decision of Director General of POM Number HK.00.06.1.52.4011 Year 2009 on the maximum limit of metal contamination in food that is 0,25 ppm. This research is a descriptive research that gives a picture of lead content in snack. The study was conducted on traders selling fried foods at Street H. Juanda Jambi City. Sampling using total sampling technique where for each place of sale taken three kinds of fried foods such as fried bananas, tofu contents and bakwan. Examination of laboratory test of Environment Department (DLH) Province Jambi Year 2017 got big parameter of SO_2 equal to $19.5 \mu\text{g}/\text{nm}^3$ whereas standard quality standard set PP. 41 of 1999 on the ambient air quality of 900

$\mu\text{g}/\text{nm}^3$, for the parameter NO_2 of $23.0 \mu\text{g}/\text{nm}^3$, while the standard quality standard set PP. 41 of 1999 on ambient air quality of $400 \mu\text{g}/\text{nm}^3$, for lead parameters (Pb) with the result $0.082 \mu\text{g}/\text{nm}^3$, while the standard quality standard established PP. 41 year 1999 About ambient air quality of $2 \mu\text{g}/\text{nm}^3$ and dust parameter with result $80 \mu\text{g}/\text{nm}^3$ while standard quality standard set PP. 41 of 1999 on ambient air quality of $230 \mu\text{g}/\text{nm}^3$. The content of timbale in banana snack food is 0,0850%, for food bakwan is 0.0008% and for food tofu content is 0,1505% so it has not exceed the maximum limit of metal contamination in food which has been determined by Dirjen POM in decision of Dirjen POM Number HK.00.06.1.52.4011 Year 2009 is 0.25 ppm.

Keywords : Ambient Air Quality, Lead (Pb), snack food

PENDAHULUAN

Timbal (Pb) merupakan suatu logam berat yang lunak berwarna kelabu kebiruan dengan titik leleh 327°C dan titik didih 1.620°C . Pada suhu $550\text{--}600^\circ\text{C}$ timbal menguap dan bereaksi dengan oksigen dalam udara membentuk timbal oksida. Walaupun bersifat lentur, timbal sangat rapuh dan mengkerut pada pendinginan, sulit larut dalam air dingin, air panas dan air asam.

Pb yang terhirup oleh manusia setiap hari akan diserap, disimpan dan kemudian ditampung dalam darah. Bentuk kimia Pb merupakan faktor penting yang mempengaruhi sifat-sifat Pb di dalam tubuh. Menurut Marbun (2009), makanan yang dapat terkontaminasi oleh timbal (Pb) hasil pembakaran bensin adalah makanan yang dijual dipinggir jalan. Makanan yang dijual salah satunya adalah makanan jajanan. Makanan jajanan sudah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan masyarakat.

Disepanjang Jalan Ir. H. Juanda banyak terdapat tempat penjualan makanan pinggir jalan salah satu yang cukup banyak dijual adalah jajanan gorengan. Makanan ini dijual di pinggir jalan yang aktivitas lalu lintasnya cukup padat baik pada pagi hari, siang hari maupun malam hari. Jajanan gorengan yang dijual tidak tertutup rapat, serta pengolahan makanannya dilakukan di tempat tersebut. Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk mengetahui kadar timbal (Pb) dalam makanan jajanan gorengan yang di jual di pinggiran jalan Ir.H. Juanda Kota Jambi

Hasil penelitian sebelumnya Marbun (2009), menyatakan kadar timbal (Pb) dalam gorengan yang dijual pada kawasan padat lalu lintas tanpa menggunakan penutup sesaat setelah di angkat dari kualii adalah 0,8748 ppm. Kadar timbal (Pb) dalam gorengan yang dijual pada kawasan padat lalu lintas tanpa menggunakan penutup setelah tiga jam terpajan setelah diangkat dari kualii adalah 1,0935 ppm. Dan kadar timbal (Pb) dalam gorengan yang dijual pada kawasan padat lalu lintas tanpa menggunakan penutup setelah 6 jam terpajan setelah diangkat dari kualii adalah 1,3122 ppm.

Hasil penelitian Rapotan (2012), menunjukkan bahwa pada minyak sebelum penggorengan, kadar timbal (Pb) tertinggi adalah 0.3091 ppm dan terendah 0.0876 ppm. Sampel minyak sebelum penggorengan memenuhi syarat peraturan Kepala BPOM Republik Indonesia Nomor HK.00.06.1.52.4011 tahun 2009, kecuali pada sampel di Terminal Amplas Medan yaitu 0.3091 ppm, karena melebihi batas maksimum 0.1 ppm. Kadar timbal (Pb) tertinggi pada sampel minyak sesudah penggorengan adalah 0.8216 ppm dan terendah 0.3859 ppm. Seluruh sampel minyak sesudah penggorengan tidak memenuhi syarat karena melebihi batas maksimum 0.1 ppm. data diatas juga menunjukkan adanya peningkatan kadar timbal (Pb) pada setiap sampel sesudah dilakukan penggorengan. Peningkatan tertinggi ada pada sampel di Simpang Pos Medan yaitu 702.5%, dan terendah ada pada sampel di Terminal Amplas Medan 165.8%.

Adapun Tujuan penelitian ini Untuk mengetahui kadar timbal (Pb) pada jajanan di pinggir jalan Ir.H.Juanda Kota Jambi dan Untuk mengetahui kesesuaian kadar timbal (Pb) pada jajanan tersebut dengan syarat yang telah ditetapkan oleh Kepala Badan POM dalam Keputusan Kepala Badan POM Nomor HK.00.06.1.52.4011 Tahun 2009 tentang batas maksimum cemaran mikroba dan kimia dalam makanan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini yaitu survei deskriptif. Lokasi Penelitian dilakukan di Jalan Ir. H. Juanda Kota Jambi, karena di daerah tersebut banyak terdapat penjual jajanan terutama gorengan yang di pingir jalan yang cukup padat lalu lintas kendaraan dan makanan dilakukan di tempat tersebut difokuskan mengambil dilokasi Sampel daerah Lorong Suasa dan waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus Tahun 2017. Populasi dalam penelitian ini adalah makanan jajanan gorengan diantaranya pisang goreng,tahu isi goreng dan bakwan dan Sampel akan diambil pada jajanan gorengan masing-masing tempat jualan akan diambil 3 sampel yang terdapat di jalan Ir.H.Juanda kota jambi.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode total sampling. Total sampling adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Adapun teknis analisis data sebagai berikut :

1. Mengetahui kadar timbal pada jajanan pinggir jalan, jalan Ir.H.Juanda kota jambi dengan uji laboratorium DLH (Dinas Lingkungan Hidup) Provinsi Jambi.
2. Analisis yang digunakan dalam menghitung kadar timbal pada makanan jajanan pinggir jalan di jalan Ir.H.Juanda kota jambi yaitu menggunakan metode Atom Absorption Spectrophotometry (AAS).

Sedangkan teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisis hasil pemeriksaan kadar timbal pada makanan jajanan adalah analisis univariat (analisa yang dilakukan menganalisis tiap variabel dari hasil penelitian) yaitu untuk memberikan gambaran mengenai kandungan timbal pada makanan jajanan dan hasilnya di sajikan dalam bentuk tabel dan dideskripsikan serta dibandingkan dengan batas maksimum cemaran timbal (Pb) dalam makanan oleh Kepala Badan POM dalam keputusan Kepala Badan POM Nomor HK.00.06.1.52.4011Tahun 2009.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Kualitas Udara Ambien di Jalan Ir.H.Juanda Kota Jambi

Hasil Uji Parameter SO²

Dari data hasil pemeriksaan uji laboratorium Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Provinsi jambi tahun 2017 didapat besar parameter S0² dengan hasil 19.5 µg/nm³ sedangkan standar baku mutu yang ditetapkan PP No. 41 Tahun 1999 tentang kualitas udara ambien sebesar 900 µg/nm³. Adapun hasil kualitas udara parameter SO² dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Kualitas Udara Ambien Parameter SO²

No	Para meter	Satuan	Hasil Uji	Baku Mutu
1	SO ²	µg/nm ³	19.5	900

Sumber : Hasil Lab DLH Provinsi Jambi 2017

Dari hasil tabel 1 parameter SO² di Jalan. Ir.H.Juanda Kota Jambi kota jambi sebesar 19.5 µg/nm³, hal ini belum bisa dikategorikan tercemar disebabkan hasil dibawah standar baku mutu yang di tetapkan oleh PP No. 41 Tahun 2017 dengan standar 900 µg/nm³, ini dikarenakan pada lokasi penelitian belum ada yang mencemari gorengan pinggir dengan kendaraan bermotor yang lewat.

Hasil Uji Parameter NO²

Dari data hasil pemeriksaan uji Laboratorium Dinas Lingkungan Hidup PProvinsi Jambi Tahun 2017 didapat diperoleh parameter NO² dengan hasil 23.0 µg/nm³, sedangkan standar baku mutu yang ditetapkan PP No. 41 tahun 1999 tentang kualitas udara ambien sebesar 400 µg/nm³. Adapun hasil kualitas udara parameter NO² dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2. Hasil Kualitas Udara Ambien Parameter NO²

No	Para meter	Satuan	Hasil Uji	Baku Mutu
1	NO ²	µg/nm ³	23.0	400

Sumber : Hasil Lab DLH Provinsi Jambi 2017

Dari hasil tabel 2 kualitas udara ambien parameter NO² dijalan Ir.H.Juanda Kota Jambi Lorong Suasa Depan Tk Golden Kids, sebesar 23.0 µg/nm³ belum bisa dikategorikan tercemar dikarenakan masih dibawah baku mutu standar yang ditetapkan PP No. 41 Tahun 1999 Tentang kualitas udara ambien sebesar 400 µg/nm³.

Hasil Uji Parameter Timbal (Pb)

Dari data hasil pemeriksaan uji laboratorium Dinas Lingkungan Hidup PProvinsi Jambi Tahun 2017 didapat besar parameter timbal (Pb) dengan hasil 0.082 µg/nm³, sedangkan standar baku mutu yang ditetapkan PP No. 41 tahun 1999 Tentang kualitas udara ambien sebesar 2 µg/nm³. Adapun hasil kualitas udara parameter timbal (Pb) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Kualitas Udara Ambien Parameter Timbal (Pb)

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Baku Mutu
1	Timbal (Pb)	µg/nm ³	0.082	2

Sumber : Hasil Lab DLH Provinsi Jambi 2017

Dari hasil Tabel 3. Kualitas udara ambien parameter timbal (Pb) di Jln Ir. H. Juanda Kota Jambi pada daerah Lorong Suasa Depan Tk Golden Kids, sebesar 0.082 µg/nm³ belum bisa dikategorikan tercemar dikarenakan masih dibawah baku mutu standar yang di tetapkan PP No. 41 Tahun 1999 Tentang kualitas udara ambien sebesar 2 µg/nm³.

Hasil Uji Parameter Debu

Dari data hasil pemeriksaan uji laboratorium Dinas Lingkungan Hidup PProvinsi Jambi Tahun 2017 didapat besar parameter debu dengan hasil 80.0 µg/nm³ sedangkan standar baku mutu yang ditetapkan PP No. 41 Tahun 1999 tentang kualitas udara ambien sebesar 230 µg/nm³. Adapun hasil kualitas udara parameter debu dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Hasil Kualitas Udara Ambien Parameter Debu

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Baku Mutu
1	Debu	µg/nm ³	80.0	230

Sumber : Hasil Lab DLH Provinsi Jambi 2017

Pada Tabel 4, parameter debu di Jln. Ir. H. Juanda Kota Jambi sebesar $80.0 \mu\text{g}/\text{nm}^3$, ini belum bisa dikategorikan tercemar sebab hasil dibawah standar baku mutu standar $230 \mu\text{g}/\text{nm}^3$ dikarenakan pada lokasi penelitian belum ada yang mencemari gorengan pinggir dengan kendaraan bermotor yang lewat.

Hasil Kualitas Udara di Jln. Ir.H.Juanda Kota Jambi

Hasil rekapan uji laboratorium kualitas udara ambien parameter SO^2 , NO^2 , Timbal (Pb) dan debu dapat dilihat pada Tabel 5

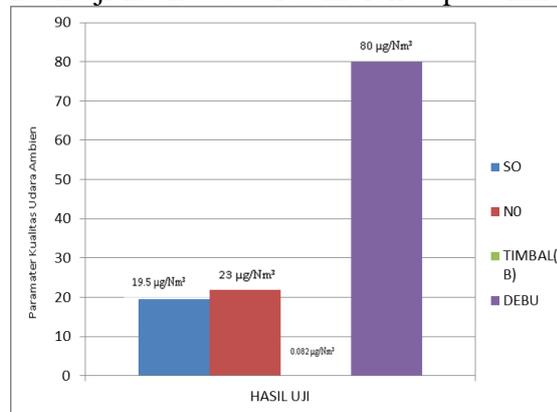
Tabel 5. Hasil Kualitas Udara Ambien di Jln. Ir.H.Juanda Kota Jambi

NO	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Spesifikasi Metode	Baku Mutu
1	SO^2	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	19.5	Pararosanilin	900
2	NO^2	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	23.0	Saltzman	400
3	Timbal (Pb)	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	0.082	Gravimetri	2
4	Debu	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	80.0	Gravimetri	230

Sumber : Hasil Lab DLH Provinsi Jambi 2017

Dari hasil Tabel 5 dapat dilihat bahwa hasil kualitas udara ambien parameter SO^2 , NO^2 , timbal (Pb) dan debu masih dalam keadaan baik dan tidak tercemar karena masih dibawah baku mutu standar.

Adapun gambar hasil uji kualitas udara ambien dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Hasil Kualitas Udara Ambien di Jalan Ir.H.Juanda Kota Jambi

Sumber: Hasil Lab DLH Provinsi Jambi 2017

Dari Gambar 1 tentang kualitas udara ambien dapat kita lihat bahwa hasil kualitas udara ambien parameter So^2 , No^2 , timbal (Pb) dan debu berbeda beda dan jarak hasilnya juga sangat jauh.

Hasil Uji Data Meterologi di Jln. Ir.H. Juanda Kota Jambi

Dari uji laboratorium Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jambi Tahun 2017 maka dapat dilihat hasil sampel data meterologi pada Jalan Ir.H.Juanda Kota Jambi Lorong Suasana Depan TK Golden Kids.

Hasil Uji Suhu Udara

Pada kondisi sampling suhu udara $35.6-36.4$ ini dikarenakan kondisi panas karena suhu udara normal adalah $24-26 \text{ }^\circ\text{C}$. Hal ini menyebabkan konsentrasi timbal (Pb) rendah sehingga yang terserap pada gorengan jajanan akan kecil atau sedikit.

Hasil Uji Kecepatan Angin

Kecepatan angin dapat mempengaruhi konsentrasi gas buang di udara karena angin akan mempengaruhi kecepatan penyebaran dan pencampuran polutan udara dengan udara disekitarnya di atmosfer. Dalam hal ini dapat kita artikan bahwa semakin tinggi kecepatan angin maka semakin tinggi konsentrasi Pb di udara.

Pada kondisi sampling kecepatan angin sebesar 0.2-1.9 Km/jam maka dari itu konsentrasi Pb di dalam gorengan yang di jajakan di pinggir jalan ada Timbal (Pb).

Hasil Uji Kelembapan

kelembaban udara dan adanya radiasi matahari sehingga Kelembaban udara yang rendah akan menyebabkan partikel Pb melayang di udara dan akan memudahkan alat untuk menangkapnya.

Adapun hasil sampling kondisi kelembapan di Jalan Ir.H.Juanda Kota Jambi sebesar 46.8-53.3 Km/jam.

Hasil Uji Tekanan Udara

Pada titik sampling di Jalan Ir.H.Juanda Kota Jambi parameter tekanan udara sebesar 750.4-752.6 mmHg

Hasil Uji Arah Angin

Adapun arah angin di titik sampling adalah utara dan selatan.

Hasil Perhitungan Kepadatan Kendaraan Lalu Lintas Bermotor di Jalan. Ir. H. Juanda Kota Jambi.

Dalam hal ini perhitungan kendaraan bermotor di jalan Ir.H.Juanda Kota Jambi dihitung pada jam 12.00-1300 Wib dikarenakan pada jam itu kendaraan bermotor padat/ramai. Hasil pengukuran jumlah kendaraan bermotor selama satu jam di lokasi sampling dapat di lihat pada tabel 6.

Tabel 6 Hasil Pengukuran Kepadatan Lalu Lintas di Jalan Ir.H.Juanda Kota Jambi.

No	Lokasi Sampel	Jenis kendaraan bermotor	Kepadatan Lalu lintas (Selama 1 jam) Jam 12.00-13.00 wib
1	Jalan. Ir.H. Juanda	Kendaraan Roda Dua	357
		Kendaraan Roda Empat	177
	Jumlah		534

Sumber: Hasil Pengukuran Lapangan Tahun 2017

Pada tabel 6 hasil perhitungan kendaraan bermotor roda dua dan roda empat pada jam 12.00-13.00 Wib berjumlah roda dua 357 dan roda empat 177 dengan total 534 kendaraan bermotor yang lewat pada jam tersebut.

KESIMPULAN

Tabel 7 Hasil Analisis Timbal (Pb) pada Jajanan Pinggir Jalan Ir. H. Juanda.

No	Sampel	Hasil Laboratorium	Baku Mutu ppm atau mg/kg	Konversi %	Hasil Perbandingan
1	Bakwan	0.0008%	0,25	0,0025	Sesuai
2	Pisang goreng	0.0850%	0,25	0,0025	Tidak sesuai
3	Tahu isi	0.1505%	0,25	0,0025	Tidak sesuai

Sumber : Hasil Laboratorium Baristand Padang Tahun 2017

Dari hasil tabel 7 hasil analisis timbal bahwa kandungan timbal pada gorengan bakwan 0.0008 ppm, tahu isi 0.1505 ppm dan pisang goreng 0.0850 ppm, diantara ketiga sampel tersebut kandungan timbal (Pb) paling tinggi terdapat di gorengan tahu isi sebesar 0.1505 ppm dan paling rendah terdapat pada gorengan bakwan sebesar 0.0008 ppm. Perbandingan konsentrasi timbal (Pb) pada jajanan telah ditetapkan oleh Peraturan Kepala Badan POM No. HK.00.06.1.55.4011 Tahun 2009 Tentang batas maksimum cemaran mikroba dan kimia dalam makanan

DAFTAR PUSTAKA

- Chandra,B.2007.**Pengantar Kesehatan Lingkungan**. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta
- Darmono. 2001. *Lingkungan Hidup dan Pencemaran Hubungan Dengan Toksikologi Senyawa Logam*. Bogor: Universitas Indonesia.
- <http://airpollution2014.weebly.com/sumber-pencemaran-udara> 12 Agustus 2017
- Keputusan Kepala Badan POM Nomor HK.00.06.1.52.4011Tahun 2009 tentang batas maksimum cemaran mikroba dan kimia dalam makanan.
- Marbun. 2009. **Analisa Kadar Timbal (Pb) Pada Makanan Jajanan Yang Dijual Di Pinggir Jalan Pasar I Padang Bulan Medan Tahun 2009**. Skripsi, Universitas Sumatera Utara.
- Palar. 2004. *Pencemaran dan Toksikologi Logam Berat*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Rapotan.H.2012. **Analisa Kandungan Timbal (Pb) Pada Minyak Sebelum Dan Sesudah Penggorengan Yang Digunakan Pedagang Gorengan Sekitar Kawasan Traffic Light Kota Medan Tahun 2012**. Skripsi. Universitas Sumatera Utara.
- Sudarmadji. 2004. *Pengantar Ilmu Lingkungan*. Jember: Universitas Jember.