

KADAR TIMBAL (Pb) DALAM URINE TERHADAP LAMANYA PEDAGANG KAKI LIMA BERJUALAN DI PASAR 45 KOTA MANADO

by Rokot Agus

Submission date: 04-May-2023 07:46AM (UTC+0700)

Submission ID: 2083553223

File name: 671-Article_Text-1218-1-10-20191102.pdf (341.97K)

Word count: 2477

Character count: 13511

**KADAR TIMBAL (Pb) DALAM URINE TERHADAP LAMANYA
PEDAGANG KAKI LIMA BERJUALAN DI PASAR 45
KOTA MANADO**

***TIMBAL LEVELS (Pb) IN URINE ON THE LONG TIME OF FIVE TRADERS
TRADING IN THE MARKET 45 MANADO CITY***

Suwarja ^aJulice Sopiti ^b, Agus Rokot ^c

Departement of environmental health

^a*Politeknik Kesehatan Kemenkes Manado, Indonesia*

^b*Second affiliation, Address, City and Postcode, Country*

ABSTRACT

Lead is a metal that is very dangerous and toxic to humans, which can be derived from the act of consuming food, drink or inhalation from the air, dust contaminated with Pb, contact with skin, contact with eyes and through parental. Lead can cause air pollution due to motor vehicle emissions gas. Street vendors are one of the groups that can be exposed to Pb. The purpose of this study was to determine the relationship of lead levels (Pb) in urine to the length of street vendors selling at the 45 markets of Manado City. This research uses observational analytic method with cross sectional design. The sample in this study were all street vendors selling from zero points to the front of jumbo in Pasar 45. Purposive Sampling was carried out by sampling. The results of this study showed that the average length of work was 12 hours, the average lead level in urine for all samples was 0.8461 mg / L which had exceeded the threshold value of 0.15 mg / L. Statistical test results using Pearson Product Moment correlation show there is no significant relationship between work duration and levels of Pb in urine ($r = -0.024$, $p = 0.899$). The conclusion of this study is that there is no relationship between lead levels (Pb) in urine with the length of street vendors selling at the 45 markets of Manado City.

Keywords: Lead (Pb) in Urine, Street Vendor
suwarjajaya@gmail.com

ABSTRAK

Timbal merupakan logam yang sangat berbahaya dan bersifat toksik bagi manusia, yang biasa berasal dari tindakan mengkonsumsi makanan, minuman atau inhalasi dari udara, debu yang tercemar Pb, kontak dengan kulit, kontak dengan mata dan lewat parental. Timbal dapat menyebabkan pencemaran udara akibat gas emisi kendaraan bermotor. Pedagang kaki lima merupakan salah satu kelompok yang dapat terpapar Pb. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan kadar timbal (Pb) dalam urine terhadap lamanya pedagang kaki lima berjualan di pasar 45 Kota Manado. Penelitian ini menggunakan metode analitik observasional dengan desain *cross sectional*. Sampel pada penelitian ini adalah seluruh pedagang kaki lima yang berjualan dari zero point sampai depan jumbo di Pasar 45. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *Purposive Sampling*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata lama kerja 12 jam, rata-rata kadar timbal dalam urine untuk semua sampel adalah 0,8461 mg/L yang sudah melebihi nilai ambang batas yaitu 0,15 mg/L. Hasil uji statistik menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara lama kerja dengan kadar Pb dalam urine ($r = -0,024$, $p = 0,899$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah tidak ada hubungan antara kadar timbal (Pb) dalam urine terhadap lamanya pedagang kaki lima berjualan di pasar 45 Kota Manado.

Kata kunci : Timbal (Pb) dalam Urine, Pedagang Kaki Lima

PENDAHULUAN

Diatmosfer di kota – kota besar aerosol timbal merupakan pencemar yang telah di kenal. Timbal terdapat dimana – mana. Di air,tanah, tanaman, hewan dan udara. Abu silikat yang berterbangan terjadi erosi.Tetapi paling besar adalah ulah manusia. Misalnya karena pembakaran batubara di pabrik – pabrik, penyemprotan pestisida, pembakaran sampah, dan dikota- kota karena pembakaran bensin di kendaraan (Sastrawijaya, 2009)¹

Meningkatnya jumlah kendaraan dan kepadatan lalu lintas akan berakibat meningkatnya pencemaran udara. Emisi akan terdistribusi dalam jumlah besar pada orang yang berada di jalan raya. Selain gas, polutan yang perlu di waspadai dari sumber kendaraan bermotor adalah timbale atau timah hitam (Pb). (Witchayo, 2014)²

Timbal dapat menyebabkan pencemaran udara akibat gas emisi kendaraan bermotor. Hal ini telah menjadi permasalahan kesehatan masyarakat secara global, terutama bagi negara berkembang, seperti Afrika, Asia dan Amerika Latin yang masih menggunakan bahan bakar kendaraan dengan timbal. Pencemaran udara di Indonesia sekitar 85% berasal dari gas emisi kendaraan bermotor dan berpengaruh terhadap kadar timbal dalam darah seseorang yang beraktivitas tinggi di jalanan. Kelompok pekerja yang berisiko tinggi terhadap paparan polutan timbal diudara seperti polisi lalu lintas, pedagang kaki lima, pengemis dan petugas Stasiun Pengisian Bahan Bakar (SPBU). (Klopfleisch, dkk, 2016).³

Urine atau air seni atau air kencing adalah cairan sisa yang diekskresikan oleh ginjal yang kemudian akan

dikeluarkan dari dalam tubuh melalui proses urinasi.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hastuti (2009)⁴ yang meneliti tentang kadar timbal (Pb) dalam urine pada anak jalanan di Kota Yogyakarta, hasil penelitian menunjukkan rata – rata kadar timbal (Pb) dalam urine anak jalanan di Kota Yogyakarta 0.2234 mg/l. Hal tersebut memiliki kadar timbale yang melebihi ambang batas normal yaitu $\geq 0,15$ mg/l.

Data dari Dinas Perhubungan Kota Manado Tahun 2018 jumlah kendaraan bermotor 562.473. Terdiri dari mobil (R4) 123.447 yang terdiri dari plat hitam 113.364, plat merah 2.780 dan plat kuning 6.083. Sementara motor (R2) 432.246 terdiri dari plat hitam 433.424 dan plat merah 5.822. Jumlah kendaraan atau angkutan kota yang lewat di jalan suprapto yaitu dari zero point sampai depan jumbo yaitu yang terdaftar berjumlah 2.026 dan yang aktif 1,111.

Pedagang kaki lima adalah Pedagang yang tergolong sebagai pedagang sektor informal yang belum pernah memiliki ijin usaha, dimana di dalam menjalankan usahanya menggunakan bagian jalan atau trotoar tempat – tempat untuk kepentingan umum yang bukan kepentingan umum bukan diperuntukkan sebagai tempat usaha.

Lama kerja merupakan salah satu faktor yang memberikan pengaruh positif pada peningkatan kadar Pb dalam darah pada pedagang kaki lima yang menjual di pasar 45 Kota manado.

Berdasarkan hasil survei awal, pengamatan serta wawancara yang dilakukan oleh peneliti dari beberapa pedagang kaki lima yang berdagang dari zero point sampai depan jumbo bahwa ada yang berjualan selama 12 jam, 10 jam, dan 8 jam serta tidak menggunakan

APD (masker) saat berdagang sehingga pedagang kaki lima rentan untuk terpapar timbal dari asap kendaraan karena dekat dari pinggir jalan dan banyak dilewati oleh kendaraan yang memungkinkan terpapar timbal yang ada di udara sekitar lokasi tersebut.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metode analitik observasional dengan desain *cross sectional* karena pada penelitian ini variable independen dan dependen dilakukan secara bersamaan.

Penelitian ini dilakukan pada bulan April-Mei 2016 di Pasar 45 Kota dari zero point sampai depan jumbo sedangkan untuk pemeriksaan kadar Pb dalam urine dilaksanakan di laboratorium Kimia Terapan Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Manado. Variabel Independen : Lama kerja pedagang kaki lima. Variabel Dependen : Kandungan Pb dalam urin pedagang kaki lima

Populasi dalam penelitian ini adalah Pedagang Kaki Lima yang berdagang di jalan Suprpto dari Zero Point sampai Depan Jumbo Pasar 45 Kota Manado yang berjumlah 50 orang. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *Purposive Sampling* dengan rumus Lemeshow dengan mempertimbangkan waktu dan memperkecil biaya penelitian yaitu 31 sampel pedagang kaki lima di pasar 45 Kota Manado.

Analisis Univariat : Data responden yang diperoleh dari hasil pengumpulan data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

Analisis Bivariat : Data yang diperoleh dari hasil pemeriksaan di laboratorium hasilnya di masukan kedalam tabel kemudian di uraikan dan di uji menggunakan uji statistik dengan uji *Korelasi Pearson Product Moment*

yaitu merupakan teknik statistik yang digunakan untuk meguji ada/tidaknya hubungan serta arah hubungan dari dua variabel atau lebih (Hastono dan Sabri,2011)⁵

HASIL

Distribusi karakteristik individu Pedagang Kaki Lima di Pasar 45 Kota Manado adalah sebagai berikut:

Bahwa kelompok umur tertinggi yaitu berumur 23-32 tahun yaitu dengan jumlah 12 orang (38,71%), dan umur terendah yaitu 33-42 tahun 8 orang (25,80%), Kelompok tingkat pendidikan terbanyak yaitu SMA dengan jumlah 14 orang (45,16%), dan terendah SMP 8 orang (25,80%) dan Kelompok pedagang kaki lima yang memiliki masa kerja paling lama yaitu >3 tahun sebanyak 22 orang (70,97%), dan yang memiliki masa kerja baru yaitu 0-1 tahun sebanyak 3 orang (9,67%)

Tabel. 1. Distribusi Karakteristik Individu Pedagang Kaki Lima berdasarkan Lama Kerja Di Pasar 45 Kota Manado Tahun 2019

No	Lama Kerja	Jumlah	Persentase (%)
1	7-9 Jam	3	9,67
2	10-12 Jam	28	90,33
Total		31	100,00

Tabel 1 dapat diketahui pedagang kaki lima yang memiliki lama kerja atau waktu berjualan tertinggi yaitu 10-12 jam berjumlah 28 orang (90,33%) dan terendah 7-9 jam berjumlah 3 orang (9,67%).

Tabel. 2 Distribusi Karakteristik Individu Pedagang Kaki Lima berdasarkan Kebiasaan Merokok Di Pasar 45 Kota Manado Tahun 2019

No	Kebiasaan Merokok	Jumlah	Persentase (%)
1	Merokok	15	48,38
2	Tidak Merokok	16	51,62
Total		31	100,00

Tabel 2 dapat diketahui pedagang kaki lima terbanyak yang memiliki kebiasaan merokok yaitu berjumlah 15 orang (48,38%) dan tidak merokok 16 orang (51,62%).

Tabel. 3 Distribusi Karakteristik Individu Pedagang Kaki Lima berdasarkan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Di Pasar 45 Kota Manado Tahun 2019

No	APD (Masker)	Jumlah	Persentase (%)
1	Pakai	-	0
2	Tidak Pakai	31	100,00
Total		31	100,00

Tabel 3 dapat diketahui pedagang kaki lima di Pasar 45 semuanya tidak menggunakan Alat Pelindung diri (APD) yaitu berjumlah 31 orang (100,00%).

Tabel. 4 Distribusi Kadar Timbal (Pb) dalam Urine Pedagang Kaki Lima Di Pasar 45 Kota Manado Tahun 2019

No	Kadar Pb dalam Urine	Jumlah	Persentase (%)	Ket
1	< Nilai Ambang Batas (<0,15mg/L)	-	-	
2	> Nilai Ambang Batas (>0,15mg/L)	31	100	TMS
sd= 57,66		mean=0,8461		

Ket : TMS = Tidak Memenuhi Syarat

Tabel 4 diperoleh hasil pemeriksaan kadar timbal (Pb) dalam urine pedang kaki lima di Pasar 45 total 31 sampel telah melebihi Nilai Ambang Batas yaitu 0,15 mg/L, dengan nilai rata-rata 0,8461 mg/L.

Tabel. 5 Hubungan Kadar Timbal (Pb) Dalam Urine Terhadap Lamanya Pedagang Kaki Lima Berjualan Di Pasar 45 Kota Manado Tahun 2019

Variabel	Min	Max	Mean	sd	r	P
Lama Kerja (Jam)	8	12	10	1,221		
Kadar Pb dalam Urine (mg/L)	23	301	0,8461	57,663	-0,024	0,899

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji diketahui bahwa nilai signifikansi (p) sebesar 0,899 yang jika dibandingkan dengan nilai $\alpha = 5\%$ atau 0,05 dimana $p > 0,05$, sehingga H_0 diterima yang berarti tidak ada Hubungan kadar timbal (Pb) dalam urin terhadap lamanya pedagang kaki lima berjualan di pasar 45 kota manado.

Hasil pemeriksaan kandungan timbal (Pb) yang dilakukan terhadap sampel urine pedagang kaki lima di pasar 45 Kota Manado. Melalui pemeriksaan laboratorium Analisis Kesehatan, analisis sampel dilakukan dengan membandingkan standar yang ada yaitu menurut Ministry of Business Inovation and Emploment (MBIE, 2013)⁶ yaitu nilai ambang batas kadar Pb yang diperbolehkan dalam urine yaitu 0,15 mg/L. Adapun standar lain tentang pajanan Pb menurut Kepmenkes RI No.1406 tahun 2002 tentang Standar Pemeriksaan Kadar Timah Hitam Spesimen Biomarker Manusia artinya melihat diatas atau di bawah NAB. Hasil analisa di dapatkan bahwa 31 sampel telah melebihi NAB kandungan timbal (Pb)

Lama kerja merupakan lamanya responden bekerja sebagai pedagang kaki lima di pasar 45 kota manado. Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa 70,97% sampel bekerja diatas 3 tahun. Dan pada Tabel 4 dapat di lihat bahwa, 90,33% sampel dengan lama kerja atau waktu jualan yaitu 10-12 jam. Ini menunjukkan bahwa tingkat risiko paparan Pb sudah sangat besar pada pedagang kaki lima di pasar 45 kota manado.

Hal ini juga berdasarkan hasil pemeriksaan kadar Pb dalam urine pedagang kaki lima dengan rata-rata 0,8461 mg/L yang jika dibandingkan dengan nilai standar MBIE (*Ministry of Business, Innovation, and Employment*)⁷ yaitu 0,15mg/L maka 100% sampel telah melebihi Nilai Ambang Batas (NAB). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang di lakukan oleh Bobilangu (2016)⁸ tentang Hubungan Lama Kerja Dengan Kadar Timbal (Pb) Dalam Urine Pada Sopir Angkut Kota Di Terminal Karombasan Kota Manado Tahun 2016. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata – rata lama kerja 15 tahun, rata – rata kadar timbal dalam urine untuk semua sampel adalah 1,244 mg/L yang sudah melebihi nilai ambang batas yaitu 0,15 mg/L.

Lama kerja memungkinkan akumulasi timbal dalam urine juga meningkat karena telah lama menghirup udara yang telah terkontaminasi oleh emisi gas buang kendaraan. Faktor lama kerja dan lama paparan, semakin lama pedagang kaki lima berjualan yang berdekatan dengan jalan raya serta padatnya kendaraan lalu lalang ditempat tersebut maka semakin sering terpapar oleh udara yang mengandung timbal maka semakin banyak Pb yang akan terakumulasi dalam tubuhnya.

Berdasarkan pengamatan peneliti, pedagang kaki lima banyak menghabiskan waktu berjualan di pasar 45 banyak terpapar oleh asap kendaraan yang lalu lalang di tempat tersebut.

Berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara kadar timbal (Pb) terhadap lamanya pedagang kaki lima berjualan di pasar 45 Kota Manado dimana $p = 0,899 > \alpha$.

KESIMPULAN

1. Kadar timbal (Pb) yang di periksa dalam urine pedagang kaki lima di pasar 45 Kota Manado yang berjumlah 31 orang, memiliki kadar terendah adalah 0,23 mg/L dan yang tertinggi 3,01 mg/L dengan rata-rata 0,8461 mg/L.
2. Lama kerja tertinggi yaitu mereka yang bekerja selama 10 -12 jam dengan jumlah 28 orang (90,33%) dan terendah pada lama kerja 7-9 jam berjumlah 3 orang (9,67%) dengan rata-rata 12 jam kerja.
3. Tidak ada hubungan antara kadar timbal (Pb) dalam urin terhadap lamanya pedagang kaki lima berjualan di pasar 45 Kota Manado.

SARAN

1. Bagi Dinas Perhubungan Kota Manado melakukan pengukuran udara ambien di sekitar Pasar 45 Kota Manado mengingat tingginya kadar Pb dalam urine pedagang kaki lima.
2. Bagi Pedagang Kaki Lima Di Pasar 45
 - a. Peningkatan pengetahuan bagi pedagang kaki lima agar dalam menggunakan APD berupa masker dalam pekerjaannya.
 - b. Kepada pedagang kaki lima diharapkan dapat melakukan

pemeriksaan kesehatan lebih lanjut

3. Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya di harapkan agar mengikutsertakan variabel – variabel yang berhubungan dengan kandungan timbal yang tidak di teliti pada penelitian ini, misalnya dengan mengambil sampel berupa kuku atau rambut.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sastrawijaya, T, A. (2009). *Pencemaran Lingkungan*. Rineke Cipta, Jakarta
2. Witchayo, E. (2014). *Kadar Timbal Dalam Darah Dan Kebijakan Pencegahan Pada Pengemudi LYN TV Di Kota Surabaya*. Jurnal IKESMAS Volume 10 Nomor 2 September 2014. file:///C:/Users/User/Downloads/Documents/Eri%20W_Kadar%20Timbal%20Dalam%20Darah_(FKM).pdf. Diakses tanggal 11 November 2018
3. Klopffleisch, B., Adi, H, S., Susi, I. (2017). *Kadar Timbal Dalam Darah Pada Petugas Stasiun Pengisi Bahan Bakar*. Berita Kedokteran Masyarakat. Volume 33 No. 4 Tahun 2017. file:///C:/Users/User/Downloads/Documents/237828-kadar-timbal-pada-petugas-stasiun pengisi 922 ba 683.pdf. Diakses tanggal 31 Oktober 2018
4. Hastuti (2009)⁴ yang meneliti tentang kadar timbal (Pb) dalam urine pada anak jalanan di Kota Yogyakarta,
5. Hastono, P.S. Sabri, L. (2011). *Statistik Kesehatan*. Raja Grafindo Persada, Jakarta
6. Ministry of Business Inovation and Emploment (MBIE), (2013). *Work Expousure, Standart and Biological Exposure Incides*.
7. Ministry of Business Inovation and Emploment (MBIE), (2013). *Work Expousure, Standart and Biological Exposure Incides*.
8. Bobilangu, Dewi patricia. (2016). *Hubungan Lama Kerja Dengan Kadar Timbal (Pb) Dalam Urine Pada Sopir Angkut Kota Di Terminal Karombasan Kota Manado Tahun 2016*. Skripsi Politeknik Kesehatan Manado.

KADAR TIMBAL (Pb) DALAM URINE TERHADAP LAMANYA PEDAGANG KAKI LIMA BERJUALAN DI PASAR 45 KOTA MANADO

ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

1%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	journal.uin-alauddin.ac.id Internet Source	4%
2	ejurnal.poltekkesmanado.ac.id Internet Source	3%
3	ikhsanmaulanamalik.blogspot.com Internet Source	2%
4	manado.tribunnews.com Internet Source	1%

Exclude quotes Off

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography Off