

RINGKASAN

Senyawa timah hitam (Pb) yaitu Tetra ethyl lead (TEL) ditambahkan kedalam bahan bakar bensin berfungsi sebagai anti ketuk dan untuk meningkatkan angka oktana. Di Indonesia kandungan timah hitam dalam bensin adalah 0,45 gram/liter yang lebih tinggi dari NAB Internasional yaitu 0,15 gram/liter. Banyaknya kendaraan bermotor yang menggunakan bahan bakar bensin menyebabkan pencemaran Pb di udara. Beberapa penelitian dengan mengukur Pb di udara menunjukkan bahwa Pb terutama mencemari daerah yang banyak dilalui kendaraan bermotor. Pb yang dilepas di udara bersama dengan asap kendaraan bermotor berupa partikel, dapat masuk kedalam tubuh melalui saluran pernafasan dan pencernaan.

Rancangan penelitian ini diklasifikasikan sebagai suatu : survei epidemiologi analitik dan dilakukan secara *cross sectional* bertujuan untuk mengetahui tingkat absorpsi Pb dengan indikator adalah kadar Pb dalam darah yang dapat menunjukkan tingkat paparan saat ini. Faktor karakteristik yang meliputi : umur, lama kerja, jam kerja, status gizi, pekerjaan sampingan, kebiasaan merokok, kebiasaan makan minum waktu bekerja, hygiene perorangan dapat mempengaruhi kadar Pb dalam darah. Sampel penelitian adalah 30 pekerja informal di Surabaya yaitu pedagang rujak manis dan petugas parkir. Lebih lanjut, sampel ini dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok studi dan kelompok kontrol. Kelompok studi terdiri dari 20 pedagang rujak manis sepanjang Jl. Dr. Soetomo dan Jl. Polisi Istimewa yang padat lalu lintas dan kelompok kontrol terdiri dari 10 petugas parkir kendaraan di Jl. Raya Mulyosari. Kedua kelompok telah memenuhi kriteria tertentu yaitu tidak absen bekerja lebih dari 2 - 4 minggu, terpapar Pb di udara secara terus menerus selama paling sedikit 2 bulan, tidak mempunyai riwayat pekerjaan terpapar Pb, semua laki-laki, dan bersedia diambil sampel darahnya.

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan menggunakan daftar pertanyaan, observasi dan pengukuran. Kadar Pb dalam darah diukur dengan metode AAS (*Atomic Absorption Spectrophotometry*) dan kadar Pb di udara diukur dengan HVDS (*High Volume Dust Sampler*). Data yang terkumpul dianalisa secara deskriptif menggunakan tabel, *pie chart*, narasi dan analisis statistik yang digunakan adalah uji regresi linier berganda.

Hasil penelitian menyatakan bahwa kadar Pb di udara di Jl. Dr. Soetomo dan Jl. Polisi Istimewa (rerata = 0,0014 mg/m³ dengan kisaran 0,0007 - 0,0022 mg/m³) adalah lebih tinggi dari kadar Pb di udara di Jl. Raya Mulyosari (rerata = 0,0005 mg/m³ dengan kisaran 0,0001 - 0,0010 mg/m³). Kadar tersebut masih dibawah NAB Pb di udara yang diperkenankan (0,05 mg/m³). Kadar Pb dalam darah pedagang rujak manis (rerata = 25,17 µg/100 ml, dengan kisaran 14,38 - 40,31 µg/100 ml) adalah lebih tinggi dari petugas parkir kendaraan (rerata = 19,8 µg/100 ml dengan kisaran 2,08 - 22,32 µg/100 ml). Semua responden mempunyai kadar Pb dalam darah normal (< 40 µg/100 ml) kecuali satu orang pedagang rujak manis. Analisis statistik menunjukkan bahwa semua variabel bebas tidak berpengaruh terhadap kadar Pb dalam darah ($p > 0,05$) kecuali variabel kelompok pajanan Pb di udara ($p < 0,05$).

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan bahwa baik pedagang rujak manis maupun petugas parkir kendaraan memakai masker katun selama bekerja, mencuci tangan sebelum makan, minum, merokok. Disarankan kepada instansi terkait melakukan penyuluhan tentang keselamatan dan kesehatan kerja kepada semua pedagang kaki lima dan petugas parkir kendaraan, pemerintah melarang penggunaan TEL dalam bensin.

Kata kunci : Pedagang kaki lima
Kadar Pb dalam darah
Kadar Pb di udara



ABSTRACT

The main aim of this study was to analyze characteristic factor affecting blood lead concentration. The design of this study was classified as an epidemiological, analytical survey and was done cross – sectionally, to know blood lead concentration and the factors that affect to its. The samples of this study consisted of 30 informal workers. They were further divided into the study group and the control group. The study group consisted of 20 street vendors selling rujak manis along heavy traffic areas (Dr. Soetomo and Polisi Istimewa streets), and the control group consisted of 10 parking attendants working in a less dense traffic area (Raya Mulyosari street). Both groups had met the given criteria i.e. no absence from work for more than 2 - 4 weeks, continuous exposure to airborne lead for at least two months, had no occupational history of lead exposure, all were males, and willing to be taken his blood sample.

Data were obtained by means of interview using questionnaire, observation and measured Blood lead concentration was determined by AAS (Atomic Absorption Spectrophotometry) method, and Airborne lead concentration was measured by HVDS (High Volume Dust Sampler). Data collected were analyzed descriptively using tables, pie chart, narration and analytically using multiple linear regression test.

The results of this study was that the airborne lead concentrations in Dr. Soetomo and Polisi Istimewa streets (mean = 0,0014 mg/m³ with a range of 0,0007 - 0,0022 mg/m³) were higher than those in Raya Mulyosari street (mean = 0,0005 mg/m³ with a range of 0,0001- 0,00 10 mg/m³). These values were still below the recommended TLV of lead (0,05 mg/m³). The blood lead concentrations of street vendors (mean = 25,17 µg/100 ml, with a range of 14,38 - 40,31 µg/100 ml) were higher than those of parking attendants (mean = 19,8 µg/100 ml with a range of 2,08 - 22,32 µg/100 ml). All respondents had normal blood lead concentrations (< 40 µg/100 ml) except one street vendor. Statistical analysis indicated that all independent variables didn't affect blood lead concentration (p > 0,05) except Airborne lead exposure group variable (p < 0,05)

Based on the results of this study, it is highly recommended that either street vendors and parking attendants wear filter respirators (maskers) made of cotton, wash their hands with soap before eating, drinking and smoking. It is also suggested that informational services on occupational safety and health be given to all street vendors and parking attendants by the interrelated governmental agencies, and government ban the use of TEL in gasoline.

Keywords : Street's vendor
 Blood lead concentration
 Airborne lead concentration