

PERBEDAAN KADAR TIMBAL (Pb) PADA MINUMAN
BERDASARKAN KEKERAPAN POHON PENEDUH DAN LAMA PAJANAN

Artikel penelitian

Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
studi pada Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran
Universitas Diponegoro



Disusun oleh :

ETIKA SAPUTRI S.

G2C006024

PROGRAM STUDI ILMU GIZI FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2010

DIFFERENCES OF LEAD (Pb) CONCENTRATION IN DRINKS BASED ON THE DENSITY OF SHADE TREES AND TIME EXPOSED

Etika Saputri Suryandari*, HM. Sulchan**

ABSTRAK

Background: Lead is a toxic heavy metal. Lead from vehicle fuel burning residual was the largest contributor of lead concentration in the air. Other than as shade, plant also function as air pollution reductor. Foods that sold on the street are vulnerable to lead contamination particularly the foods that far from the trees along with increasing exposure time.

Objective: this study was aimed to investigated the differences of lead concentration in drinks based on the density of shade trees and time exposed.

Method: This was an experiment control time series design study with 24 sample which taken by random sampling. Density of shade trees and time exposed as independent variable, lead concentration as dependent variable. Lead concentration was collected by measuring drinks sample using AAS method. Density of shade trees was collected by counting the number of trees in radius 100 meter. Time exposed was analyzed by Anova, the density of shade trees was analyzed by independen t test.

Result: There was a difference of lead concentration in drinks which exposed at high sade trees and low shade trees ($0,132 \pm 0,175$ mg/l and $0,237 \pm 0,394$ mg/l). The difference particularly appear after 6 hour exposed (mean $0,3392$ mg/l and $0,6528$ mg/l). But statisticly it was not significant. Lead concentration increasing with time exposed. There was a significant difference at all lead concentration during 0 hour, 3 hour, and 6 hour time exposed (means $0,016$ mg/l, $0,042$ mg/l and $0,496$ mg/l).

Conclusion: There was a significantly difference lead concentration in drinks based on time exposed. There was a difference lead concentration in drinks based on the density of shade trees, but statisticly was not significant.

Key word: lead, density of sheed trees, time exposed

* Student of Programme in Nutrition Science, Medical Faculty Diponegoro University

**Lecture of Programme in Nutrition Science, Medical Faculty Diponegoro University

PERBEDAAN KADAR TIMBAL (Pb) PADA MINUMAN BERDASARKAN KEKERAPAN POHON PENEDUH DAN LAMA PAJANAN

Etika Saputri Suryandari*, HM. Sulchan**

ABSTRAK

Latar Belakang: Timbal adalah logam berat yang bersifat toksik. Timbal dari sisa pembakaran bahan bakar kendaraan merupakan kontributor utama timbal di udara. Tanaman selain sebagai peneduh juga berfungsi sebagai pereduksi polusi udara. Makanan yang dijajakan di pinggir jalan rawan tercemar timbal terutama yang jauh dari pepohonan seiring dengan bertambahnya lama pajanan.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar timbal (Pb) pada minuman berdasarkan kekerapan pohon peneduh dan lama pajanan.

Metode: Rancangan penelitian ini adalah eksperimen *control time series design* dengan jumlah sampel 24 sampel yang diambil dengan metode *random*. Kekerapan pohon dan lama pajanan dinyatakan sebagai variabel independen, kadar timbal sebagai variabel dependen. Data kadar timbal diperoleh dengan menganalisis sampel minuman menggunakan metode AAS. Data kerapatan pohon diperoleh dengan menghitung jumlah pohon dalam radius 100 meter. Analisis perbedaan berdasarkan lama pajanan dilakukan menggunakan Anova, sedangkan perbedaan berdasarkan kerapatan pohon menggunakan analisis *independen t test*.

Hasil: Terdapat perbedaan kadar timbal pada minuman yang dipajankan pada kekerapan pohon tinggi dan kekerapan pohon rendah ($0,132 \pm 0,175$ mg/l dan $0,237 \pm 0,394$ mg/l). Perbedaan berdasarkan kekerapan pohon terutama terlihat setelah 6 jam pajanan yaitu dengan rerata $0,3392$ mg/l dan $0,6528$ mg/l. Namun karena perbedaan yang terjadi sangat kecil, secara statistik tidak bermakna. Rerata kadar timbal meningkat dengan adanya lama pajanan. Terdapat perbedaan yang bermakna pada kadar timbal secara keseluruhan pada pajanan selama 0 jam, 3 jam, dan 6 jam dengan rerata $0,016$ mg/l, $0,042$ mg/l dan $0,496$ mg/l.

Simpulan: Terdapat perbedaan kadar timbal yang bermakna pada minuman berdasarkan lama pajanan.. Terdapat perbedaan kadar timbal pada minuman berdasarkan kekerapan pohon peneduh, namun karena perbedaan yang terjadi sangat kecil, secara statistik tidak bermakna.

Kata kunci: timbal, kekerapan pohon, lama pajanan

*Mahasiswa Program Study Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

**Dosen Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro