

**HUBUNGAN MEROKOK DENGAN KADAR KADMIUM URINE  
PENDERITA PENYAKIT JANTUNG KORONER**



**Skripsi**  
**Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebagai**  
**Pemenuhan Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan**  
**Gelar Sarjana Kedokteran**

**Oleh**

**Lihayati**

**NIM: 1610312037**

**Pembimbing:**

**dr. Ilmiawati, PhD**

**dr. Tuti Handayani, Sp.Rad**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2020**

## ABSTRACT

### THE ASSOCIATION OF SMOKING AND URINARY CADMIUM LEVELS IN PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE

Oleh  
Lihayati

Smoking is a risk factor for incident of coronary heart disease (CHD). Smoking can cause the development of atherosclerotic plaque which is a major cause of CHD. The formation of atherosclerosis plaque is caused by many factors, several recent studies have shown the association of cadmium (Cd) with incident of CHD in several countries. This study aimed to determine the association of smoking and urinary Cd levels in CHD patients in Indonesia.

This study was an observational analytic study with cross-sectional design. The sampling technique used random sampling method. The study consisted of data on 98 people from RSUP Dr. M. Djamil Padang medical records in 2017-2018, then the data was collected directly to subjects' house in Padang. Measurement of urinary Cd levels was carried out using ICP-MS at the Prodia OHI Laboratory in Jakarta. Data were analyzed univariately, Spearman test and multivariate analysis. All data analyzes in this study used SPSS version 22.

The result showed the subjects had normal levels of urinary Cd ( $<2 \mu\text{g/g}$  creatinine) and had mean $\pm$ SD urinary Cd value of  $0.96\pm 1.06 \mu\text{g/g}$  creatinine. Smoking subjects had a mean $\pm$ SD  $648.5\pm 770.3$  cigarettes a year. Spearman test shows there was no relationship between smoking and urine Cd levels ( $r = -0.106$ ;  $p = 0.299$ ). Multiple linear regression test showed the predictors of urinary Cd in CHD patients were sex (adjusted  $R^2 = 0.123$ ;  $\beta = 0.281$ ;  $p = 0.042$ ), BMI (adjusted  $R^2 = 0.123$ ;  $\beta = -0.32$ ;  $p = 0.002$ ) and level of education (adjusted  $R^2 = 0.123$ ;  $\beta = -0.226$ ;  $p = 0.024$ ).

It can be concluded that there is no association of smoking and urinary Cd levels in patients with CHD.

**Keywords** : cadmium, coronary heart disease, smoking.

## ABSTRAK

### HUBUNGAN MEROKOK DENGAN KADAR KADMIUM URINE PENDERITA PENYAKIT JANTUNG KORONER

Oleh  
Lihayati

Merokok merupakan faktor risiko kejadian penyakit jantung koroner (PJK). Merokok dapat menyebabkan terbentuknya plak aterosklerosis yang merupakan penyebab utama penyakit PJK. Terbentuknya plak aterosklerosis disebabkan oleh banyak faktor, beberapa penelitian terbaru menunjukkan keterkaitan kadmium (Cd) dengan kejadian PJK di beberapa negara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan merokok dengan kadar Cd urine penderita PJK di Indonesia.

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional berdesain cross-sectional. Teknik pengambilan sampel menggunakan random sampling dengan jumlah sampel 98 orang. Data pasien diperoleh dari rekam medis RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2017-2018, kemudian dilakukan pengambilan data secara langsung kerumah subyek yang berada di kota Padang. Pengukuran kadar Cd urine dilakukan dengan menggunakan alat ICP-MS di Laboratorium Prodia OHI, Jakarta. Data dianalisis secara univariat, uji korelasi spearman dan analisis multivariat. Seluruh analisis data pada penelitian ini menggunakan SPSS versi 22.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa subyek memiliki kadar Cd dalam batas normal ( $<2 \mu\text{g/g}$  kreatinin) dengan rerata $\pm$ SD nilai Cd urine sebesar  $0,96\pm 1,06 \mu\text{g/g}$  kreatinin. Sedangkan untuk merokok subyek memiliki rerata $\pm$ SD  $648,5\pm 770,3$  batang tahun rokok. Uji korelasi spearman menunjukkan tidak ada hubungan antara merokok dengan kadar Cd urine ( $r = -0,0106$ ;  $p = 0,299$ ). Uji regresi linier berganda menunjukkan prediktor Cd urine pada penderita PJK adalah jenis kelamin (adjust  $R^2 = 0,123$ ;  $\beta = 0,281$ ;  $p = 0,042$ ), IMT (adjust  $R^2 = 0,123$ ;  $\beta = -0,32$ ;  $p = 0,002$ ) dan tingkat pendidikan (adjust  $R^2 = 0,123$ ;  $\beta = -0,226$ ;  $p = 0,024$ ).

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan merokok dengan kadar Cd urine pada penderita PJK.

**Kata kunci** : kadmium, merokok, penyakit jantung koroner.