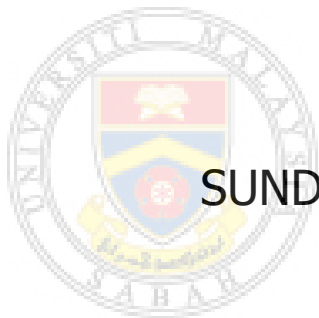


HUBUNGAN KEPEKATAN PARAS PLUMBUM DAN  
HOMOSISTEINA DARAH DALAM KALANGAN  
PEKERJA BENGKEL AUTOMOTIF  
DI DAERAH SANDAKAN  
SABAH



SUNDUSIN BIN HAJI NGANRO

UMS  
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

FAKULTI PERUBATAN DAN SAINS KESIHATAN  
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH  
2015

HUBUNGAN KEPEKATAN PARAS PLUMBUM DAN  
HOMOSISTEINA DARAH DALAM KALANGAN  
PEKERJA BENGKEL AUTOMOTIF  
DI DAERAH SANDAKAN  
SABAH



SUNDUSIN BIN HAJI NGANRO

UMMS  
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

TESIS INI DIKEMUKAKAN UNTUK MEMENUHI  
SYARAT MEMPEROLEHI IJAZAH  
SARJANA SAINS

FAKULTI PERUBATAN DAN SAINS KESIHATAN  
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH  
2015

## ABSTRAK

Kesan ketoksikan utama pendedahan plumbum adalah sistem neurologi dan sistem vaskular, yang juga merupakan fokus utama kajian ini. Manakala homosisteina digunakan sebagai indikator bagi kesan kesihatan seperti peningkatan hipertensi dan penyakit kardiovaskular. Kajian keratan rentas perbandingan ini dijalankan untuk mengkaji hubungan kepekatan paras plumbum dan homosisteina darah dalam kalangan pekerja bengkel automotif di daerah Sandakan. Seramai 60 orang telah terpilih sebagai responden kajian manakala 60 orang sebagai responden kumpulan perbandingan. Sampel darah diambil oleh penyelidik, yang juga merupakan Penolong Pegawai Perubatan yang berdaftar dengan Kementerian Kesihatan Malaysia. Analisis paras plumbum dalam darah ditentukan menggunakan alat ICP Ms. Manakala nilai paras homosisteina diukur menggunakan alat ARCHITECH Homocysteine. Nilai minimum (min) dan sisihan piawai (SP atau SD) plumbum dalam darah bagi kumpulan terdedah adalah  $8.11 \pm 2.286 \mu\text{g/dL}$  berbanding dengan  $6.40 \pm 2.318 \mu\text{g/dL}$  bagi kumpulan perbandingan. Manakala nilai min dan SP paras homosisteina dalam darah dalam kalangan kumpulan terdedah  $19.798 \pm 5.566 \mu\text{g/L}$  dan  $19.053 \pm 4.259 \mu\text{g/L}$  bagi kumpulan perbandingan. Hasil ujian t menunjukkan paras plumbum darah dalam kalangan kumpulan kajian lebih tinggi secara signifikan berbanding kumpulan perbandingan dengan nilai  $t=4.064$  dan  $p=0.01$ . Walau bagaimanapun, tidak terdapat perbezaan yang signifikan bagi paras homosisteina dalam kalangan kumpulan terdedah dan kumpulan perbandingan (nilai  $t=0.825$ ;  $p=0.41$ ). Ujian perhubungan menunjukkan terdapat hubungan yang tidak signifikan dalam kalangan kumpulan kajian dengan nilai  $r=0.142$  dan  $p=0.201$ , berbanding kumpulan perbandingan dengan nilai  $r=0.078$  dan  $p=0.485$ . Kesimpulannya kepekatan paras plumbum dalam darah tidak mempengaruhi peningkatan paras homosisteina dalam darah responden.

*Kata kunci: plumbum dalam darah, homosisteina pekerja automotif.*

## **ABSTRACT**

### **THE ASSOCIATION BETWEEN BLOOD LEAD CONCENTRATION AND BLOOD HOMOCYSTEINE AMONG AUTOMOTIVE WORKERS IN SANDAKAN SABAH**

*The main toxicology effect exposure to lead is to neurology and cardiovascular system. While homocysteine is used as an indicator for health effects such as hipertension case and cardiovascular disease. This comparative cross-section study was conducted to determine the association between blood lead concentration and blood Homocysteine among automotive workers in Sandakan Sabah. Sixty (60) workers were selected as exposed group and another sixty (60) workers as comparative group for this study. The blood samples were taken by the researcher and an assistant medical officer who are registered under the Ministry of Health, Malaysia. Blood lead level was measured using ICP-MS brand Perkins Almer. Meanwhile, the homocysteine level was measured using ARCHITECHT Homocysteine. The mean  $\pm$  SD in lead blood level for study group is  $8.11 \pm 2.286 \mu\text{g/dL}$  compare to  $6.40 \pm 2.318 \mu\text{g/dL}$  for comparative group. The mean  $\pm$  SD in homocysteine level for study group is  $19.798 \pm 5.566 \mu\text{g/L}$  and  $19.053 \pm 4.259 \mu\text{g/L}$  for comparative group. Independent t test showed that there was significant difference of lead level between study and comparative group ( $t=4.064$  and  $p=0.01$ ). However, there was no significant difference of homocysteine level between study and comparative group ( $t=0.825$ ;  $p=0.411$ ). Correlation test shows no significant relation among exposed group ( $r=0.142$  and  $p=0.201$ ), compared with comparative group ( $r=0.078$  and  $p=0.485$ ). In conclusion, blood lead level did not affect the increased of homocysteine in the human blood among respondent.*

*Keywords: blood lead, homocysteine, automotive workers.*