

ABSTRACT

Hazards industry can come from biological, chemical, psychological and physical elements. The chemicals that may be in the printing industry is toluene. Toluene has a high risk of harm damage to the main organ targets of the central nervous system, liver, kidneys, skin and others. Toluene in printing dominates the use of chemicals in printing activity. Toluene used in 75% of printing work activity. The biggest toluene use is automatic cleaning. Use of other toluene as a maintenance printing machine and printing ink. The purpose of this study was to analyze the relationship between airborne toluene levels with hippuric acid in urine, respiratory effect and eyes irritation complaint in workers Printing Factory in Rungkut, Surabaya

This research was an observational analytic, used cross sectional design. The sample of this study were 30 people, taken by random sampling. Data were collected using health respiratory effect questionnaires, measurements airborne toluene levels and hippuric acid in urine. Data were analyzed using *chi-square* test.

The results showed that there were a correlation between airborne toluene with hippuric acid in urine ($p= 0,000$, $r=0.853$) and health respiratory effect ($p=0.045$, $r=0.400$). there were no correlation between airborne toluene with eye irritation complaint ($p=0,682$). The highest airborne toluene level is in the printing work area was 72.51 ppm.

The conclusion of this study is that there is correlation between airborne toluene levels and hippuric acid in urine also there is correlation between airborne toluene levels with health respiratory effect in worker. There is no correlation between airborne toluene with eye irritation complaint. Suggestions from this research is the company must conduct periodic monitoring in the airborne workplace of workers and to raise workers awareness of the importance of PPE.

Keywords: airborne toluene, hippuric acid urine, respiratory complaints, eyes irritation complaints

ABSTRAK

Sumber bahaya yang dihasilkan dari industri bisa berasal dari unsur biologis, kimia, psikologis dan fisik. Bahan kimia yang mungkin ada di industri percetakan adalah toluena. Toluena mempunyai risiko bahaya yang tinggi bisa menyebabkan kerusakan target organ utama yaitu susunan syaraf pusat, hati, ginjal, kulit dan lainnya. Penggunaan toluen di percetakan mendominasi penggunaan bahan kimia logam. Toluena digunakan dalam 75% aktivitas kerja percetakan. Penggunaan toluen terbesar di automatic cleaning. Penggunaan toluen lainnya sebagai pelembab mesin printing dan tinta cetak. Tujuan dari penelitian ini adalah Menganalisis hubungan antara kualitas fisik lingkungan dan kadar toluena di udara dengan asam hipurat dan keluhan kesehatan pada pekerja di Percetakan "X"

Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan rancang bangun *cross sectional*. Sampel penelitian ini sebanyak 30 orang, diambil secara random sampling. Sampel lingkungan diambil sebanyak 1 titik di setiap area kerja. Pengumpulan data menggunakan kuesioner keluhan kesehatan, pengukuran kualitas fisik lingkungan, kadar toluen udara dan asam hipurat urin pekerja. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji phi and cramer's.

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara kadar toluen di udara dengan asam hipurat urin $p (=0,000)$ dengan kuat hubungan sebesar 0,729 dan keluhan kesehatan pernapasan ($p=0,045$) dengan kuat hubungan sebesar 0,400. Untuk keluhan iritasi mata, didapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan antara kadar toluen udara dengan keluhan iritasi mata ($p=0,682$). Kadar toluen paling besar ada di area kerja printing yaitu sebesar 72,51 ppm.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat hubungan antara kadar toluen di udara dengan asam hipurat urin pekerja, terdapat hubungan antara kadar toluen di udara dengan keluhan pernapasan yang dirasakan pekerja dan tidak ada hubungan antara kadar toluen di udara dengan keluhan iritasi mata pekerja. Saran dari penelitian ini adalah perusahaan diharapkan melakukan pemantauan berkala di ruangan kerja pekerja serta meningkatkan kesadaran pekerja akan pentingnya APD.

Kata Kunci: toluen udara, asam hipurat urin, keluhan pernapasan, keluhan iritasi mata