

## ABSTRACT

Toluene is a solvent and raw material which is still being used in many industries. Although it has been recognized of having negative impact towards workers' health. Negative effect of toluene could be prevented by workplace air monitoring and biological monitoring.

The aim of this study is to identify the correlation between individual characteristics with the level of worker's hippuric acid which work in production unit in 7 factories in Sidoarjo city.

This study was using an analytical design. Based on its time, it includes cross-sectional research. Population in this research are workers in production unit which are exposed to toluene. Amount of 197 subjects and sample are 97 subjects. Variables used are level of worker's hippuric acid, age, work time, study status, smoke habit and personal protection equipment used. Data were collected by questionnaire, the concentration of hippuric acid in urine test and to identify toluene in the air workplace by 1510 Issue 2 method from NIOSH.

The result of this study shows that the concentration of toluene in the workplace is around 0 to 43 ppm. This value is accomplished SE.01/MENAKER/1997 about TLV of toluene in the workplace, while level of workers' hippuric acid are normally ( $\leq 1,6$  g/g creatinin). Generally, there is no significant correlation between level of workers' hippuric acid with age, work time and PPE used, but there is a significant correlation between level of workers' hippuric acid with study status and smoke habit.

Conclusions that can be taken is a measure of toluene in the air workplace and hippuric acid content in most of the labor force is still under the threshold value and still under BEI. Relationship between individual characteristics, age, study status, work time, smoke habits and the use of protective equipment with self hippuric acid content have a relationship that means that the education level and smoking habits.

Key words : *individual characteristic, hippuric acid level*

## ABSTRAK

Toluen masih banyak digunakan di industri sebagai bahan pelarut dan bahan penolong, walaupun telah diketahui dampak negatifnya terhadap kesehatan tenaga kerja. Dampak negatif ini dapat dikendalikan salah satunya dengan mengukur kadar toluene di udara lingkungan kerja dan juga dilakukan biomonitoring terhadap tenaga kerja secara teratur.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara karakteristik individu dengan kadar asam hipurat urin pada tenaga kerja bagian produksi yang terpapar toluene di 7 perusahaan kabupaten Sidoarjo.

Berdasarkan sifatnya penelitian ini bersifat analitik sedangkan menurut waktunya penelitian ini termasuk penelitian *cross seccional*. Populasi penelitian ini adalah tenaga kerja yang terpapar toluen dibagian produksi sebanyak 127 orang dan sebagai sampel sebanyak 97 orang di 7 perusahaan kabupaten Sidoarjo. Variabel penelitian ini meliputi kandungan asam hipurat urine, usia, jam kerja/hari, tingkat pendidikan, kebiasaan merokok dan penggunaan Alat pelindung Diri. Data penelitian ini diperoleh berdasarkan kuesioner, dan pemeriksaan kandungan asam hipurat urin. Untuk kadar toluen di lingkungan kerja dianalisis dengan metod 1510, Issue 2 dari NIOSH.

Hasil penelitian menunjukkan kadar toluen di lingkungan kerja bagian produksi berkisar antara 0 ppm sampai 43 ppm dan masih dibawah nilai ambang batas berdasarkan SE.01/MENAKER/1997, sedangkan pengukuran kadar asam hipurat pada tenaga kerja sebagian besar masih dalam batas normal Pada umumnya tidak terdapat hubungan bermakna antara kadar asam hipurat urin dengan usia, lama kerja dan penggunaan alat pelindung diri, tetapi ada hubungan yang bermakna antara kadar asam hipurat urin dengan tingkat pendidikan dan kebiasaan merokok.

Kesimpulan yang dapat diambil adalah kadar toluene di udara lingkungan kerja maupun kadar asam hipurat urin pada tenaga kerja sebagian besar masih dibawah nilai ambang batas dan masih dibawah BEInya. Hubungan antara karakteristik individu yaitu usia, lama kerja tingkat pendidikan, kebiasaan merokok dan penggunaan alat pelindung diri dengan kadar asam hipurat urine yang mempunyai hubungan yang berarti yaitu tingkat pendidikan dan kebiasaan merokok.

Kata kunci : karakteristik individu, kadar asam hipurat urin