

## ABSTRACT

The use of toluene in the shoe home industry is contained in an adhesive or glue. Toluene is a non-polar organic solvent compound which is lipophilic so it is very soluble in fat tissue. The neurotoxic of toluene is a major health hazard.

The aim of this research was to analyze correlation between toluene exposure with neurotoxic symptom of Osowilangun shoe home industry workers. This research was an observational analytic study with cross sectional design. The subjects of this research were total population of 30 workers. The concentration of toluene measured by using gas chromatography method. Detection of neurotoxic symptom used the interview method with Q18 questionnaire.

The results showed that the concentration of toluene ranged from 9.3 to 289.3 ppm with an average of 62.85 ppm which means more TWA (20ppm). The results of the Q18 questionnaire which showed 11 respondents (36.7%) discussed neurotoxic symptoms. Based on statistical analysis test the relationship between exposure to neurotoxic was categorized as very weak and criticizes in the same direction as the relationship with age, sex, and length of service with neurotoxic symptoms. While the correlation between body mass index with neurotoxics in directional and adequate correlation category.

It can be concluded that exposure to toluene concentrations by an average exceeding the threshold value continuously can increase the likelihood of neurotoxic occurrence in workers.. Why is it necessary to protect risks by using personal protective equipment and reorganize the ventilation system of the workplace.

Keywords: characteristic of respondents, neurotoxic symptom, toluene exposure,

## ABSTRAK

Penggunaan bahan kimia toluena pada *home industry* sepatu terkandung dalam bahan perekat atau lem. Toluena merupakan senyawa pelarut organik nonpolar yang bersifat lipofilik yaitu sangat mudah larut dalam jaringan lemak. Sifat neurotoksik dari toluena merupakan bahaya kesehatan utama.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara paparan toluena dengan gejala neurotoksik pada pekerja *home industry* sepatu Osowilangun. Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancang bangun *cross sectional*. Subjek dari penelitian ini yaitu total populasi sebanyak 30 pekerja. Pengukuran kadar toluena di udara menggunakan metode *gas chromatography*. Deteksi keluhan subjek yang merupakan gejala neurotoksik menggunakan metode wawancara dengan kuesioner Q 18.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi toluena berkisar antara 9,3 - 289,3 ppm dengan rata-rata sebesar 62,85 ppm yang berarti melebihi NAB (20ppm). Hasil dari kuesioner Q18 menunjukkan bahwa sebanyak 11 responden (36,7%) mengalami gejala neurotoksik. Berdasarkan uji analisis statistik hubungan paparan toluena dengan gejala neurotoksik termasuk pada kategori korelasi sangat lemah dan bersifat searah sama halnya dengan hubungan usia, jenis kelamin, dan masa kerja dengan gejala neurotoksik. Namun, hubungan indeks masa tubuh dengan gejala neurotoksik termasuk pada kategori korelasi cukup dan bersifat searah.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah paparan konsentrasi toluena dengan rata-rata melebihi nilai ambang batas secara terus-menerus dapat mengakibatkan efek gejala neurotoksik pada pekerja. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya pengendalian risiko dengan menggunakan alat pelindung diri dan memperbaiki sistem ventilasi di tempat kerja.

Kata Kunci: gejala neurotoksik, karakteristik responden, paparan toluena