

## RINGKASAN

TRI LESTARI. PBA14010. Program Studi Ilmu Biologi-Program Pascasarjana, Universitas Jenderal Soedirman. Faktor Risiko Paparan Benzena pada Pekerja Industri Rumahan Alas Kaki di Kabupaten Banyumas. Pembimbing : Dr. Hernayanti, M.Si dan Dr. Bambang Heru Budianto, M.S.

Banyumas khususnya Kelurahan Pasir Kidul Kecamatan Purwokerto Barat terkenal dengan sentra kerajinan alas kaki bandol. Proses pembuatan alas kaki ini masih bersifat sederhana, meliputi proses pemotongan, pengeleman, penjahitan, pengepresan, finishing dan pengepakan. Risiko terbesar paparan bahan kimia terdapat pada bagian pengeleman, dimana lem yang digunakan mengandung benzena. Benzena masuk ke dalam tubuh melalui tiga jalur, yaitu inhalasi, dermal dan ingesti. Benzena dapat menyebabkan gangguan pada sistem pernafasan, hematologi, reproduksi, hati dan dermatologi. Gangguan hematologi akibat paparan benzena antara lain anemia, anemia aplastik, leukopenia, trombositopenia, pansitopenia dan leukemia akut. Data penelitian pendahuluan, semua pekerja bagian pengeleman berjenis kelamin laki-laki, semua pekerja tidak menggunakan alat perlindungan diri (APD) berupa masker maupun sarung tangan, dan sebagian besar pekerja mempunyai kebiasaan merokok. Rokok mengandung zat kimia yang berbahaya dan bersifat karsinogenik. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan faktor risiko yang meliputi tingkat pendidikan, umur, lama paparan, durasi paparan, kebiasaan merokok berhubungan terhadap kadar fenol dalam urin dan hemoglobin dalam darah pada pekerja industri rumahan alas kaki di Kabupaten Banyumas. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel penelitian secara *simple random sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 48. Penelitian ini menggunakan kuesioner dan uji laboratorium berupa darah, urin dari pekerja. Data dianalisis menggunakan uji *chi square* dengan tingkat kesalahan 10%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor risiko tingkat pendidikan, umur, durasi paparan, lama paparan dan kebiasaan merokok tidak signifikan terhadap kadar hemoglobin dalam darah, faktor risiko tersebut juga tidak signifikan terhadap kadar fenol dalam urin, kecuali faktor risiko durasi paparan. Faktor risiko durasi paparan signifikan terhadap kadar fenol dalam urin ( $p < 0.018$ ). Semakin panjang durasi paparan benzena akan meningkatkan kadar fenol dalam urin.

Kata kunci : Benzena, fenol, hemoglobin

## SUMMARY

TRI LESTARI. PBA14010. Biology Science Postgraduate Program, Jenderal Soedirman University. Benzene Exposure Risk Factors on Footwear Home Industry Worker in Banyumas. Advisor: Dr. Hernayanti, M.Si and Dr. Bambang Heru Budianto, M.S.

Banyumas, especially Kelurahan Pasir Kidul, West Purwokerto is famous for bandol footwear craft center. There are several process of footwear crafting, includes cutting, sizing, suturing, pressing and packing. In those processes, craftsmen vulnerable to several chemical exposure. The greatest exposure caused by chemicals component in glue which contain benzene through inhalation, dermal and ingestion. High level exposure to benzene results in bone marrow depression that induces anemia, leukopenia, and thrombocytopenia. Exposure to benzene also associated to disorder of the reproductive system, respiratory, and dermatology. On those population, other source of benzene exposure comes from cigarettes that contain harmful and carcinogenic chemicals. This study aims to determine risk factors including education level, age, duration of exposure, length of exposure, smoking habits related to phenol levels in urine and hemoglobin in footwear home industry workers in Banyumas Regency. The study was cross sectional with simple random sampling. This research use questionnaire and laboratory test form blood and urine. Data were analyzed using chi square test with 10% error rate. There was 48 craftsmen used as subject. All those subject are male, never wear self-protection equipment, and smokes cigaret. The results showed that education level, age, duration of exposure, length of exposure and smoking habit were not significant to hemoglobin level in blood. Those factors also not significant to urine phenol level. There is significant realation between duration of exposure and phenol level in urine ( $p$  0.018). The longer duration of exposure to benzene will increase the levels of phenol in the urine.

Keyword :benzene, phenol, haemoglobin