

KORELASI KADAR METALLOTHIONEIN (MT) DAN PROSTATE SPECIFIC ANTIGEN (PSA) PADA PEKERJA BENGKEL LAS

Sang Nawang Ayu Purbanjani, Nendyah Roestijawati, Lily Kusumasita Burkon
Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Soedirman
Email : sangnawang2@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang : Kanker prostat adalah kanker yang paling sering menyebabkan kematian pada pria. *Prostate Specific Antigen* (PSA) adalah *biomarker* dari organ prostat yang meningkat ketika terjadi keganasan. Kanker prostat dapat disebabkan oleh paparan logam berat yang menginduksi peningkatan *Reactive Oxygen Species* (ROS). Paparan logam berat sering ditemukan pada pekerja bengkel las. Paparan logam berat akan menginduksi *metallothionein* (MT) untuk detoksifikasi logam berat. Proses detoksifikasi dari logam berat akan membentuk ikatan senyawa logam-*thionein* yang akan mengurangi efek toksik logam berat.

Tujuan : Tujuan dari penelitian ini adalah untuk Mengetahui adanya korelasi antara *metallothionein* (MT) dengan *Prostate Specific Antigen* (PSA) pada pekerja bengkel las di Purwokerto.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian jenis analitik observasional dengan desain penelitian *cross-sectional study*. Sampel penelitian ini adalah 31 pekerja bengkel las di Purwokerto yang dipilih dengan metode *purposive sampling*. Pengumpulan data dengan wawancara kuesioner dan pengambilan darah. Pengukuran kadar MT dan PSA menggunakan metode ELISA. Uji analisis yang digunakan adalah uji korelasi Pearson.

Hasil : Hasil penelitian menunjukkan terdapat korelasi antara MT dan PSA dengan nilai $p=0,007$ ($p<0,05$) dan nilai $r=0,477$ sehingga interpretasinya adalah korelasi sedang ($r=0,41-0,6$). Korelasi MT dan PSA adalah korelasi positif dimana jika MT meningkat, maka PSA juga meningkat.

Kesimpulan : Terdapat korelasi antara *Metallothionein* (MT) dan *Prostate Specific Antigen* (PSA) pada pekerja bengkel las di Purwokerto.

Kata kunci : *Biomarker*, kanker prostat, *metallothionein* (MT), *Prostate Specific Antigen* (PSA), pekerja bengkel las

CORRELATION OF METALLOTHIONEIN (MT) AND PROSTATE SPECIFIC ANTIGEN (PSA) IN WELDING WORKSHOP WORKERS

Sang Nawang Ayu Purbanjani, Nendyah Roestijawati, Lily Kusumasita Burkon
Faculty of Medicine Jenderal Soedirman University Purwokerto
Email : sangnawang2@gmail.com

ABSTRACT

Background : Prostate cancer is the most common cancer that causes death in men. Prostate Specific Antigen (PSA) is a biomarker of the prostate organ that increases when malignancy occurs. Prostate cancer can be caused by exposure to heavy metals which induces an increase in Reactive Oxygen Species (ROS). Heavy metal exposure is often found in welding workshop workers. Heavy metal exposure will induce metallothionein (MT) for heavy metal detoxification. The detoxification process of heavy metals will form metal-thionein compound bonds which will reduce the toxic effects of heavy metals.

Objective : The purpose of this study was to determine the correlation between metallothionein (MT) and Prostate Specific Antigen (PSA) in welding workshop workers in Purwokerto.

Methods : This study was an observational analytic study with a cross-sectional study design. The research sample was 31 welding workshop workers in Purwokerto who were selected by purposive sampling method. Data collection by interview questionnaire and blood draw. Measurement of MT and PSA levels using ELISA method. Analysis using Pearson correlation test.

Result : The results showed that there is a correlation between MT and PSA with $p=0.007$ ($p<0,05$) and $r=0,477$ ($r=0,41-0,6$) so the interpretation is medium correlation. The correlation between MT and PSA is positive correlation, if MT increases then PSA will also increase.

Conclusions : There is a correlation between Metallothionein (MT) and Prostate Specific Antigen (PSA) in welding workshop workers in Purwokerto.

Keywords: Biomarkers, Metallothionein (MT), prostate cancer, Prostate Specific Antigen (PSA), welding workshop workers