

# Model dan Rumus Nilai Tes Kesamaptan Jasmani TNI Laki-laki dengan Disabilitas Tidak Mampu Berlari: Modifikasi Instrumen untuk Diagnostik Kembali Bertugas = The Model and Formula for Physical Fitness Assessment of Soldiers with Disabilities (Unable to Run): Modification of Instruments for Return-to-Duty Diagnostics

Endang Ernandini, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20529164&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Pendahuluan Kehilangan pendengaran adalah problem yang sering diderita pekerja yang terpajan bising, diantaranya adalah masinis kereta api. Paparan bising dapat menyebabkan kondisi stres oksidatif yang menyebabkan kematian pada sel rambut melalui proses nekrosis atau apoptosis. Untuk mengatasi hal tersebut, tubuh manusia memiliki mekanisme pertahanan endogen dengan membentuk enzim antioksidan, salah satunya glutathione peroxidase. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bentuk korelasi antara aktivitas glutathione peroxidase dengan hasil pemeriksaan audiometri dan mengetahui akurasi aktivitas glutathione peroxidase sebagai prediktor hasil pemeriksaan audiometri yang dapat digunakan untuk mendeteksi dini kehilangan pendengaran akibat bising. Metode Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional pada masinis kereta api. Variabel prediktor mencakup aktivitas glutathione peroxidase, indeks brinkman, indeks massa tubuh, dan usia. Variabel respon adalah nilai rerata ambang pendengaran pada frekuensi 3000, 4000, dan 6000 Hz. Hasil Subyek penelitian terdiri dari 46 orang masinis yang memiliki rerata nilai ambang pendengaran pada frekuensi 3000, 4000, 6000 Hz < 25dB. Hasil uji korelasi menunjukkan bahwa aktivitas glutathione peroxidase berhubungan dengan nilai ambang pendengaran ( $p = 0,03$ ) dengan kekuatan korelasi negatif yang lemah ( $r = -0,312$ ). Dari analisis regresi linier didapatkan bahwa aktivitas glutathione peroxidase, indeks brinkman, indeks massa tubuh, dan usia melalui sebuah persamaan regresi ( $p = 0,018$ ) dapat digunakan untuk memprediksi nilai ambang pendengaran =  $15,104 - 0,019$  (glutathione peroxidase) -  $0,002$  (indeks brinkman) -  $0,474$  (indeks massa tubuh) +  $0,237$  (usia) dengan nilai adjusted  $R^2 = 0,175$ . Kesimpulan Aktivitas glutathione peroxidase bersama indeks brinkman, indeks massa tubuh, dan usia dapat memprediksi nilai ambang pendengaran sesuai dengan persamaan regresi yang didapatkan dalam penelitian ini. Namun, masih terdapat beberapa variabel lain yang mungkin dapat memengaruhi nilai ambang pendengaran yang harus diperhitungkan.

.....INTRODUCTION Hearing loss is a common problem among workers, including train drivers exposed to loud noise. Noise exposure results in oxidative stress that damages hair cells permanently. One of the antioxidant enzymes produced by the human body's endogenous defense mechanism is glutathione peroxidase. This study aims to determine the correlation between glutathione peroxidase activity and hearing threshold level, as well as the accuracy of glutathione peroxidase activity as a predictor of the hearing threshold for the early detection of noise-induced hearing loss.

MATERIALS AND METHODS This population study of train drivers used a cross-sectional design. Predictor variables include age, glutathione peroxidase activity, the Brinkman index, and the body mass index. The response variable is the mean hearing threshold at 3000, 4000, and 6000 Hz.

RESULTS 46 train drivers with a mean hearing threshold below 25 dB at 3000, 4000, and 6000 Hz were included as subjects. The correlation test showed that glutathione peroxidase activity was associated with a

hearing threshold value ( $p = 0.03$ ) with a relatively weak negative correlation ( $r = -0.312$ ). According to linear regression analysis, age, glutathione peroxidase activity, Brinkman index, and body mass index can be used to predict the hearing threshold value =  $15.104 + 0.237$  (age) -  $0.019$  (glutathione peroxidase) -  $0.002$  (Brinkman index) -  $0.474$  (body mass index) with adjusted r squared =  $0.175$ .

**CONCLUSION** This study reveals that age, glutathione peroxidase activity, Brinkman index, and body mass index can predict hearing threshold values. However, there are additional variables that must be considered.