

# EVALUASI DOSIS RADIASI PAPARAN MEDIK MENGUNAKAN NILAI DOSIS TIPIKAL PADA PEMERIKSAAN RADIOGRAFI UMUM DI RSUP DR. M. DJAMIL PADANG

## ABSTRAK

Penelitian tentang evaluasi dosis radiasi paparan medik menggunakan nilai dosis tipikal pada pemeriksaan radiografi umum telah dilakukan di RSUP Dr. M. Djamil Padang. Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi, membandingkan, dan menganalisis nilai dosis tipikal rumah sakit dengan nilai Tingkat Panduan Diagnostik (TPD) Regional Sumatera dan Nasional Indonesia, serta TPD beberapa negara. Penelitian ini juga menganalisis korelasi nilai *Entrance Surface Air Kerma* (ESAK) terhadap massa tubuh pasien, usia pasien, dan faktor eksposi yang digunakan. Pengambilan data dilakukan pada pasien dewasa dengan massa tubuh (50-70) kg dan usia di atas 15 tahun pada pemeriksaan *abdomen*, *thorax*, dan *lumbar spine* selama 3 bulan dengan jumlah data keseluruhan 1.113 pasien. Metode yang digunakan adalah menentukan median (Q2) dari nilai *Dose Area Product* (DAP) dan ESAK berdasarkan nilai keluaran radiasi sinar-X hasil uji kesesuaian serta menggunakan analisis uji korelasi linier sederhana dalam menentukan korelasi nilai ESAK terhadap massa tubuh pasien, usia pasien, dan faktor eksposi yang digunakan. Hasil penelitian menunjukkan nilai dosis tipikal RSUP Dr. M. Djamil Padang pada pemeriksaan *abdomen* proyeksi AP, *thorax* proyeksi AP, PA, dan LAT, serta *lumbar spine* proyeksi AP dan LAT lebih rendah dari TPD regional, TPD nasional, dan TPD beberapa negara seperti Thailand, Jepang, dan Austria. Namun untuk kuantitas dosis DAP lebih tinggi dari Sri Lanka pada pemeriksaan *thorax* PA dan *lumbar spine* AP serta lebih tinggi dari Finlandia pada pemeriksaan *thorax* proyeksi PA dan LAT. Nilai ESAK memiliki korelasi yang kuat terhadap massa tubuh pasien dan faktor eksposi, namun memiliki korelasi yang sangat lemah terhadap usia pasien.

Kata kunci : radiografi umum, DAP, ESAK, nilai dosis tipikal, TPD

# ***EVALUATION OF MEDICAL EXPOSURE RADIATION DOSES USING TYPICAL DOSE VALUES ON GENERAL RADIOGRAPHIC EXAMINATION AT DR. M. DJAMIL PADANG***

## **ABSTRACT**

*Research on evaluating medical exposure radiation doses using typical dose values in general radiographic examinations was carried out at RSUP Dr. M. Djamil Padang. The research aims to evaluate, compare and analyze typical hospital dose values with the Sumatra Regional and Indonesian National Diagnostic Guide Level (TPD) values, as well as the TPD values of several countries. This study also analyzed the correlation of the Entrance Surface Air Kerma (ESAK) value with the patient's body mass, patient age, and the exposure factors used. Data collection was carried out on adult patients with body mass (50-70) kg and age over 15 years on examination of the abdomen, thorax and lumbar spine for 3 months with a total of 1,113 patients. The method used is to determine the median ( $Q_2$ ) of the Dose Area Product (DAP) and ESAK values based on the X-ray radiation output values resulting from suitability tests and using a simple linear correlation test analysis to determine the correlation of ESAK values with body mass, patient, patient age, and exposure factors used. The research results show the typical dose value of RSUP Dr. M. Djamil Padang on examination of the abdominal AP projection, thorax projection AP, PA, and LAT, and lumbar spine projection AP and LAT were lower than the regional TPD, national TPD, and TPD of several countries such as Thailand, Japan, and Austria. However, the quantity of DAP dose is higher than Sri Lanka in the thorax PA and lumbar spine AP examinations and higher than Finland in the thorax PA and LAT projection examinations. The ESAK value has a strong correlation with the patient's body mass and exposure factors, but has a very weak correlation with the patient's age.*

*Key words: general radiography, DAP, ESAK, typical dose values, TPD*