

**ANALISIS NILAI TIPIKAL DOSIS PADA PEMERIKSAAN
THORAX DI RUMAH SAKIT UNIVERSITAS ANDALAS**

SKRIPSI



**Suci Indah Sari
1910441016**

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

**Dian Milvita, M.Si
NIP. 197401081999032001**

**Ida Bagus Gede Putra Pratama, M.Sc
NIP. 199211182018011001**

**DEPARTEMEN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2023

**ANALISIS NILAI TIPIKAL DOSIS PADA PEMERIKSAAN
THORAX DI RUMAH SAKIT UNIVERSITAS ANDALAS**

SKRIPSI

**Karya tulis sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Sains
dari Universitas Andalas**



**Suci Indah Sari
1910441016**

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

**Dian Milvita, M.Si
NIP. 197401081999032001**

**Ida Bagus Gede Putra Pratama, M.Sc
NIP. 199211182018011001**

**DEPARTEMEN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2023

ANALISIS NILAI TIPIKAL DOSIS PADA PEMERIKSAAN *THORAX* DI RUMAH SAKIT UNIVERSITAS ANDALAS

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang analisis nilai tipikal dosis pada pemeriksaan *thorax* menggunakan modalitas pesawat sinar-X radiografi umum di Rumah Sakit Universitas Andalas. Penelitian ini memiliki tiga tujuan yaitu tujuan pertama untuk menentukan nilai tipikal dosis pada pemeriksaan *thorax* di Rumah Sakit Universitas Andalas, tujuan kedua untuk membandingkan nilai tipikal dosis dengan TPD nasional, TPD regional Sumatera dan TPD beberapa negara dan tujuan ketiga untuk menganalisis korelasi antara umur, massa tubuh dan faktor eksposi terhadap *Entrance Surface Air Kerma* (ESAK). Penelitian dilakukan dengan mencatat data pasien pemeriksaan *thorax* pada proyeksi *Posterior-Anterior* (PA) dan proyeksi *Anterior-Posterior* (AP) selama ± 5 bulan. Metode untuk menentukan nilai tipikal dosis diperoleh dari analisis median (Q2) dengan menggunakan massa tubuh standar (60 ± 10) kg untuk pasien dewasa dengan umur di atas 15 tahun. Perkiraan dosis pasien dilakukan dengan menggunakan indikator ESAK berdasarkan data keluaran radiasi hasil uji kesesuaian. Hasil penelitian menunjukkan nilai tipikal dosis pada pemeriksaan *thorax* proyeksi PA sebesar 0,09 mGy dan proyeksi AP sebesar 0,35 mGy. Nilai tipikal dosis Rumah Sakit Universitas Andalas lebih rendah dari TPD nasional, TPD regional Sumatera dan TPD beberapa negara seperti Malaysia, Thailand dan Jepang, tetapi lebih tinggi dari TPD Negara Inggris. Hal ini menunjukkan bahwa Rumah Sakit Universitas Andalas telah menerapkan optimisasi proteksi radiasi pada pemeriksaan *thorax* proyeksi PA dan AP. Massa tubuh dan faktor eksposi memiliki nilai korelasi yang sangat tinggi terhadap ESAK sedangkan umur memiliki nilai korelasi yang rendah terhadap ESAK.

Kata kunci: nilai tipikal dosis, radiografi umum, *thorax*, ESAK, keluaran radiasi

ANALYSIS OF TYPICAL DOSE VALUE IN THORAX EXAMINATION AT ANDALAS UNIVERSITY HOSPITAL

ABSTRACT

Research has been conducted on the analysis of typical dose values in thorax examinations using general radiography X-ray aircraft modalities at Andalas University Hospital. This study has three objectives, namely the first objective to determine the typical dose value in thorax examination at Andalas University Hospital, the second objective to compare the typical dose value with the national TPD, Sumatra regional TPD and TPD of several countries and the third objective to analyze the correlation between age, body mass and exposure factors to Entrance Surface Air Kerma (ESAK). The study was conducted by recording patient data for thorax examination in the Posterior-Anterior (PA) projection and Anterior-Posterior (AP) projection for ± 5 months. The method to determine the typical dose value was obtained from median analysis (Q2) using a standard body mass (60 ± 10) kg for adult patients over 15 years of age. Patient dose estimation was performed using the ESAK indicator based on the radiation output data from the fit test. The results showed that the typical dose value for PA projection thorax examination was 0.09 mGy and AP projection was 0.35 mGy. The typical dose value of Andalas University Hospital is lower than the national TPD, Sumatra regional TPD and TPD of several countries such as Malaysia, Thailand and Japan, but higher than the TPD of the United Kingdom. This shows that Andalas University Hospital has implemented radiation protection optimization in PA and AP projection thorax examinations. Body mass and exposure factors have a very high correlation value to ESAK while age has a low correlation value to ESAK.

Keywords: typical dose value, general radiography, thorax, ESAK, radiation output