

Nama : Anugrah Rahma Ari Wigati
NIM : 24040118120037
Departemen/Prodi : fisika/ S1- Fisika
Judul : Komparasi *Entrance Surface Air Kerma (ESAK)* dengan Software *Caldose_X* dan Metode *Tube Output* pada Pasien Thorax Dewasa dalam Pemeriksaan Radiografi Umum Berdasarkan Data Si-Intan

ABSTRAK

Kuantitas operasional dosimetri didasarkan pada pengukuran *Entrance Surface Air Kerma* (ESAK) baik secara langsung dengan TLD maupun tidak langsung dengan memanfaatkan keluaran radiasi pesawat sinar x. Penentuannya melalui *Caldose_X* dapat dilakukan secara praktis dan metode *Tube Output* dengan persamaan standar. Si-Intan menyediakan informasi dosis pasien dari rumah sakit di Indonesia. Pemeriksaan *thorax* rutin dilakukan di instalasi radiologi. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung ESAK pada pemeriksaan *Thorax* radiografi umum proyeksi *Anterior Posterior* dan *Posterior Anterior* berdasarkan data Si-Intan dengan software *Caldose_X* dan metode *tube output* serta menganalisis perhitungan ESAK tersebut dengan nilai *Diagnostic Reference Levels* (DRL). Data penelitian bersumber pada basis data Si-Intan Bapeten yang berupa data survei pasien dan data keluaran radiasi pada salah satu rumah sakit di Jawa Timur yaitu sebanyak 76 data proyeksi AP dan 111 data proyeksi PA. Data diolah menggunakan *Caldose_X* dan metode *tube output* serta divalidasi melalui uji Normalitas dan uji Wilcoxon menggunakan SPSS. ESAK pada pemeriksaan *thorax* dewasa radiografi umum rumah sakit X proyeksi AP dengan *Caldose_X* sebesar $0,34 \pm 0,055$ mGy dan metode *tube output* sebesar $0,33 \pm 0,059$ mGy. Sedangkan proyeksi PA dengan *Caldose-X* yaitu sebesar $0,31 \pm 0,13$ dan metode *tube output* sebesar $0,30 \pm 0,13$ mGy. ESAK pemeriksaan Thorax di rumah sakit X pada software *Caldose X* menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan dengan metode *tube output* dan nilainya lebih rendah daripada DRL Indonesia.

Kata Kunci : ESAK, Thoraks, Caldose_X, Metode Tube Output, DRL.

Name : Anugrah Rahma Ari Wigati
NIM : 24040118120037
Departement/Prodi : Fisika/ S1- Fisika
title : Comparison of Entrance Surface Air Kerma (ESAK) with Caldose_X Software and Tube Output Method in Adult Thorax Patients in General Radiographic Examination Based on Si-Intan Data

ABSTRACT

The operational quantity of dosimetry is based on measurement the Entrance Surface Air Kerma (ESAK) either directly with the TLD or indirectly by utilizing the radiation output of the x-ray. Determination through Caldose_X can be done practically and the Tube Output method with standard equations. Si-Intan provides patient dose information from hospitals in Indonesia. Chest examinations are routine performed at the radiology department. This study aims to calculate ESAK on general radiographic thoracic examinations of Anterior Posterior and Posterior Anterior projections based on Si-Intan data using Caldose_X software and tube output method and analyze the ESAK calculation with Diagnostic Reference Levels (DRL) values. The research data is sourced from the Si-Intan Bapeten database, deeply is the patient survey data and radiation output data at a hospital in East Java. It's 76 AP projection data and 111 PA projection data. The data was processed using Caldose_X and tube output methods with validated through the Normality test and the Wilcoxon test using SPSS. ESAK on adult thorax examination general radiography of hospital X AP projection with Caldose_X of 0.34 ± 0.055 mGy and tube output method of 0.33 ± 0.059 mGy. While the PA projection with Caldose-X is 0.31 ± 0.13 and the tube output method is 0.30 ± 0.13 mGy. ESAK Thorax examination at hospital X on Caldose X software showed no significant difference with the tube output method and the value was lower than the Indonesian DRL.

Keywords: *ESAK, Thorax, Caldose_X, Tube Output Method, DRL*