

**EVALUASI *ENTRANCE SURFACE DOSE (ESD)* DAN
DIAGNOSTIC REFERENCE LEVEL (DRL)
PADA PEMERIKSAAN *DENTAL PANORAMIC*
DI RUMAH SAKIT UNIVERSITAS ANDALAS**

SKRIPSI



**Nabila Fauzi Syafitri
1910442008**

Pembimbing I

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

Pembimbing II

**Dewi Kartikasari, S. Si, M. Si
NIP. 198612122010122001**

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

2023

**EVALUASI *ENTRANCE SURFACE DOSE* (ESD) DAN
DIAGNOSTIC REFERENCE LEVEL (DRL)
PADA PEMERIKSAAN *DENTAL PANORAMIC*
DI RUMAH SAKIT UNIVERSITAS ANDALAS**

SKRIPSI

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



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

2023

**EVALUASI *ENTRANCE SURFACE DOSE (ESD)* DAN
DIAGNOSTIC REFERENCE LEVEL (DRL)
PADA PEMERIKSAAN *DENTAL PANORAMIC*
DI RUMAH SAKIT UNIVERSITAS ANDALAS**

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang evaluasi *Entrance Surface Dose (ESD)* dan *Diagnostic Reference Level (DRL)* pada pemeriksaan *dental panoramic* di Rumah Sakit Universitas Andalas. Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi nilai ESD dan DRL berdasarkan rekomendasi dari Safety Series No 115 IAEA dan Pedoman Teknis Penerapan Tingkat Panduan Diagnostik Indonesia BAPETEN. Pengambilan data dilakukan dengan mengukur ESD pada 9 pasien dewasa dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) yang berbeda pada mata, kelenjar tiroid, dan kelenjar parotis menggunakan TLD-100 serta untuk DRL menggunakan indikator dosis *Dose Area Product (DAP)* pada 30 data pasien. Hasil pengukuran menunjukkan nilai ESD tertinggi terdapat pada kelenjar parotis untuk ketiga variasi IMT dengan ESD rata-rata sebesar 0,1559 mGy untuk kategori kurus, 0,4044 mGy untuk kategori normal, dan 0,1361 mGy untuk kategori gemuk. Nilai ESD masih di bawah nilai yang direkomendasikan oleh *Safety Series No 115* yaitu 5 mGy. Nilai DRL dental panoramic Rumah Sakit Universitas Andalas adalah 102,07 mGy.cm² dan tidak melebihi nilai DRL Nasional yang direkomendasikan oleh BAPETEN.

Kata kunci: *Dental Panoramic*, *Diagnostic Reference Level (DRL)*, *Entrance Surface Dose (ESD)*, Indeks Massa Tubuh (IMT), TLD



**EVALUATION OF ENTRANCE SURFACE DOSE (ESD) AND
DIAGNOSTIC REFERENCE LEVEL (DRL) ON PANORAMIC DENTAL
EXAMINATION AT ANDALAS UNIVERSITY HOSPITAL**

ABSTRACT

A research on the evaluation of Entrance Surface Dose (ESD) and Diagnostic Reference Level (DRL) on dental panoramic examinations at Andalas University has been conducted. The aim of this research is to evaluate the values of ESD and DRL based on the recommendations from the IAEA Safety Series No 115 and Indonesian Diagnostic Reference Level by BAPETEN. Data was collected by measuring ESD in 9 adult patients with different Body Mass Index (BMI) in the eye, thyroid gland, and parotid gland using TLD-100 and for DRL using the Dose Area Product (DAP) dose indicator in 30 patient data. The measurement results show that the highest ESD value is found in the parotid gland for the three BMI variations with an average ESD of 0,1559 mGy for the thin category, 0,4044 mGy for the normal category, and 0,1361 mGy for the fat category. The ESD value is still less than the value recommended by Safety Series No 115 which is 5 mGy. The DRL value of dental panoramic Andalas University Hospital is 102.07 mGy.cm² and does not exceed the National DRL value recommended by BAPETEN.

Keywords: Body Mass Index (BMI), Dental Panoramic, Diagnostic Reference Level (DRL), Entrance Surface Dose (ESD), TLD

