

ABSTRAK

EVALUASI NILAI *DEVIATION INDEX* (DI) PADA PEMERIKSAAN RADIOGRAF ABDOMEN: PROPORSI OVEREXPOSE DAN UNDEREXPOSE MELEBIHI CITRA OPTIMAL

Chris Setiawan Abednego, Sentot Alibasah
Universitas STRADA Indonesia

Peranan bidang radiologi pada dunia kedokteran cukup penting terutama di dalam menegakkan hasil pemeriksaan atau diagnosa. Pemeriksaan radiografi sangat dibutuhkan untuk menegakkan diagnosa yang terdapat kelainan pada tubuh manusia, karena hasil gambaran radiograf mampu menggambarkan struktur dan anatomi tubuh manusia. *Deviation Index* (DI) adalah parameter numerik yang digunakan dalam sistem radiografi digital untuk menilai apakah eksposur yang diberikan sesuai dengan nilai referensi yang telah ditetapkan oleh produsen perangkat atau standar radiologi tertentu. Tujuan penelitian untuk mengetahui nilai *Deviation Index* (DI) pada pemeriksaan radiograf abdomen: Proporsi Overexpose dan Underexpose melebihi citra optimal.

Pendekatan ini digunakan untuk menggambarkan distribusi nilai *Deviation Index* (DI) pada pemeriksaan radiografi abdomen serta menentukan proporsi citra yang mengalami *overexposure* dan *underexposure*. Penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif dengan pendekatan retrospektif. Populasi semua semua pasien yang datang ke instalasi radiologi Rumah Sakit yang melakukan pemeriksaan radiograf abdomen. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *non probability sampling* dengan teknik *accidental sampling*. Variabel dalam penelitian adalah mengkaji nilai *Deviation Index* (DI), proporsi citra radiografi abdomen dan faktor penyebab penyimpangan nilai DI dalam pemeriksaan radiografi abdomen. Instrumen penelitian menggunakan lembar observasi. Analisis yang digunakan adalah analisis univariate menggunakan SPSS 23.

Hasil pada kategori usia sebagian besar responden berusia 51-60 tahun yaitu 10 responden (13,3%). Kategori jenis kelamin responden sebagian besar laki-laki yaitu 18 responden (60,0%). Hasil nilai *Deviation Index* (DI) pada pemeriksaan radiograf abdomen menunjukkan paling banyak DI pada kategori overexposure yaitu 17 responden (56,57%), sedangkan tidak ada DI yang masuk dalam kategori underexposed yaitu 0 responden (0,0%).

Pentingnya monitoring nilai DI secara rutin dalam praktik radiografi abdomen. Proporsi citra overexposure yang cukup tinggi (56,67%) menandakan adanya potensi peningkatan dosis radiasi pasien tanpa manfaat diagnostik yang sepadan. Oleh karena itu, penerapan prinsip ALARA (*As Low As Reasonably Achievable*) harus terus diperkuat dalam praktik radiologi. Selain itu, pelatihan berkelanjutan bagi radiografer mengenai interpretasi nilai EI dan DI serta penggunaan AEC secara optimal diperlukan agar kualitas citra diagnostik dapat dicapai tanpa meningkatkan risiko radiasi pasien.

Kata Kunci: *Deviation Index* (DI), radiograf, abdomen

ABSTRACT

EVALUATION OF DEVIATION INDEX (DI) VALUES IN ABDOMINAL RADIOGRAPHY EXAMINATIONS: PROPORTION OF OVEREXPOSURE AND UNDEREXPOSURE EXCEEDING OPTIMAL IMAGES

Chris Setiawan Abednego, Sentot Alibasah
STRADA University Indonesia

The role of radiology in the medical field is quite important, especially in confirming examination results or diagnoses. Radiographic examinations are essential for confirming diagnoses of abnormalities in the human body, as radiographic images can depict the structure and anatomy of the human body. The Deviation Index (DI) is a numerical parameter used in digital radiography systems to assess whether the exposure provided aligns with the reference values set by the device manufacturer or specific radiology standards. The objective of this study is to determine the Deviation Index (DI) values in abdominal radiographic examinations: the proportions of overexposure and underexposure exceeding optimal image quality.

This approach was used to describe the distribution of Deviation Index (DI) values in abdominal radiography examinations and to determine the proportion of images that were overexposed and underexposed. This study was descriptive quantitative in nature with a retrospective approach. The population consists of all patients who visited the radiology department of the hospital for abdominal radiographic examinations. The sampling technique used in this study is non-probability sampling with accidental sampling. The variables in this study include analyzing the Deviation Index (DI) values, the proportion of abdominal radiographic images, and the factors causing deviations in DI values during abdominal radiographic examinations. The research instrument used an observation sheet. The analysis employed univariate analysis using SPSS 23.

The results for the age category showed that most respondents were aged 51–60 years, with 10 respondents (13.3%). The gender category showed that most respondents were male, with 18 respondents (60.0%). The results of the Deviation Index (DI) in abdominal radiographic examinations showed the highest DI in the overexposure category, with 17 respondents (56.57%), while no DI fell into the underexposed category, with 0 respondents (0.0%).

The importance of routinely monitoring DI values in abdominal radiography practice. The relatively high proportion of overexposed images (56.67%) indicates a potential increase in patient radiation dose without commensurate diagnostic benefit. Therefore, the application of the ALARA (As Low As Reasonably Achievable) principle must be further strengthened in radiology practice. Additionally, ongoing training for radiographers on interpreting EI and DI values and optimizing AEC use is necessary to achieve diagnostic image quality without increasing patient radiation risk.

Keywords: *Deviation Index (DI), radiograph, abdomen*