

## ABSTRAK

### PERBANDINGAN KUALITAS CITRA RADIOGRAF *PELVIS* MENGUNAKAN *GRID* DAN TANPA MENGGUNAKAN *GRID* DENGAN VARIASI TEGANGAN (*kV*) DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH NGANJUK

Rizky Dilliandri Putra<sup>1</sup>, Karnoto Abdul Aziz<sup>2</sup>, Noer Soelistijaningsih<sup>3</sup>, Anggi Tiur Maduma<sup>4</sup>  
Universitas STRADA Indonesia  
rizkydilliandriputra@gmail.com

Kualitas *citra* radiografi *pelvis* sangat dipengaruhi oleh penggunaan *grid* dan pengaturan tegangan tabung (*kV*). Penelitian ini bertujuan menganalisis perbedaan kualitas *citra radiograf pelvis* menggunakan *grid* dan tanpa *grid* dengan variasi tegangan 60 kV, 70 kV, dan 80 kV di Instalasi Radiologi RSUD Nganjuk. *Metode* penelitian yang digunakan kualitatif eksperimental dengan pendekatan observasi. Objek penelitian berupa *phantom pelvis*, sedangkan subjek terdiri atas satu dokter radiolog dan dua radiografer sebagai responden. Data diperoleh melalui dokumentasi hasil radiograf, wawancara mendalam, dan analisis teknis kualitas *citra*.

*Hasil* penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *grid* secara konsisten meningkatkan ketajaman dan kontras *citra*, serta menurunkan *noise* yang disebabkan radiasi hambur. Responden menilai *citra* terbaik dengan *grid* berada pada rentang 70–80 kV, sedangkan *citra* tanpa *grid* paling optimal pada 60 kV meskipun kontras dan detail tetap lebih rendah dibandingkan *citra* dengan *grid*.

*Kesimpulan* dalam penelitian ini yaitu, temuan ini menegaskan bahwa *grid* merupakan komponen esensial pada pemeriksaan radiografi *pelvis* untuk mencapai kualitas diagnostik yang memadai, sementara variasi tegangan kV berperan sebagai faktor penyesuaian kontras dan penetrasi.

**Kata Kunci:** radiografi *pelvis*, *grid*, tegangan kV, kualitas *citra*,

## ABSTRACT

### **COMPARISON OF PELVIS RADIOGRAPH IMAGE QUALITY USING GRID AND WITHOUT GRID WITH VOLTAGE VARIATIONS (kV) IN THE RADIOLOGY INSTALLATION OF NGANJUK REGIONAL GENERAL HOSPITAL**

Rizky Dilliandri Putra<sup>1</sup>, Karnoto Abdul Aziz<sup>2</sup>, Noer Soelistijaningsih<sup>3</sup>, Anggi Tiur Maduma<sup>4</sup>  
Universitas STRADA Indonesia  
rizkydilliandriputra@gmail.com

*The quality of pelvic radiographic images is strongly influenced by the use of a grid and the selection of tube voltage (kV). This study aims to analyze the differences in pelvic radiographic image quality using a grid and without a grid at tube voltages of 60 kV, 70 kV, and 80 kV at the Radiology Department of RSUD Nganjuk.*

*The research employed a qualitative experimental method with an observational approach. The object of the study was a pelvic phantom, while the subjects consisted of one radiologist and two radiographers as respondents. Data were collected through radiographic image documentation, in-depth interviews, and technical image quality analysis.*

*The results indicate that the use of a grid consistently improves image sharpness and contrast while reducing noise caused by scattered radiation. Respondents evaluated that the best images with a grid were obtained at 70–80 kV, whereas images without a grid were most optimal at 60 kV, despite lower contrast and detail compared to those with a grid.*

*The conclusion of this study is that, These findings confirm that the grid is an essential component in pelvic radiography to achieve adequate diagnostic image quality, while kV variation serves as an adjustment factor for contrast and penetration.*

**Keywords:** *pelvic radiography, grid, tube voltage, image quality,*