

## INTISARI

### PENGARUH FAKTOR EKSPOSI TERHADAP DOSIS RADIASI

Ahmad Nur Sa'id Masfuk

18/427511/PA/18471

Telah dibuktikan pada penelitian ini bahwa peningkatan tegangan tabung dan waktu penyinaran dapat meningkatkan dosis radiasi ekuivalen. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh faktor eksposi tegangan tabung (kV) dan waktu penyinaran (s) pada dosis radiasi. Alat radiografi yang digunakan pada penelitian ini adalah alat radiografi sinar-X fluoresense digital (RSFD). Pengkajian metode ini dilakukan dengan melakukan 5 variasi tegangan tabung 60 kV – 80 kV dengan interval 5 kV dan variasi waktu penyinaran 0,1 s – 0,5 s dengan interval 0,1 s. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, pada penelitian variasi tegangan tabung (kV) dosis radiasi terkecil diperoleh pada variasi 60 kV sebesar 0,095 mGray, sedangkan dosis radiasi terbesar diperoleh pada variasi 80 kV sebesar 0,215 mGray dengan variasi waktu penyinaran 0,3 s dan arus filamen sebesar 100 mA. Peningkatan tegangan tabung (kV) dapat meningkatkan dosis radiasi yang akan diterima oleh pasien. Peningkatan dosis radiasi ekuivalen terhadap tegangan tabung mengikuti persamaan linier  $y = 0,006x - 0,2715$  dengan nilai koefisien korelasi  $R^2 = 0,9959$ . Pada penelitian variasi waktu penyinaran (s) dosis radiasi terkecil diperoleh pada variasi 0,1 s sebesar 0,090 mGray, sedangkan dosis radiasi terbesar diperoleh pada variasi 0,5 s sebesar 0,382 mGray dengan tegangan tabung sebesar 80 kV dan arus filamen sebesar 100 mA. Peningkatan waktu penyinaran (s) dapat meningkatkan dosis radiasi yang akan diterima oleh pasien. Peningkatan dosis radiasi ekuivalen terhadap waktu penyinaran mengikuti persamaan linier  $y = 0,7355x + 0,018$  dengan nilai koefisien korelasi  $R^2 = 0,995$ .

**Kata kunci: Dosis Radiasi, Tegangan Tabung (kV), Waktu Penyinaran (s)**

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF EXPOSURE FACTORS ON RADIATION DOSE

Ahmad Nur Sa'id Masfuk

18/427511/PA/18471

The study of the increasing tube voltage and exposure can to the equivalent radiation dose. This study aims to examine the effect of tube voltage exposure (kV) and exposure time (s) on radiation dose. The radiographic instrument used in this study is a digital fluorescence X-ray radiography (RSFD). The study of this method was carried out by carrying out 5 variations of tube voltage 60 kV - 80 kV with 5 kV intervals and variations of 0.1 s - 0.5 s exposure with 0.1 s intervals. Based on the research that has been done, in the study of tube voltage variations (kV) the smallest radiation dose was obtained at a variation of 60 kV of 0.095 mGray, while the largest radiation dose was obtained at a variation of 80 kV of 0.215 mGray with variations in exposure of 0.3 s and filament current of 100 mA. Increasing the tube voltage (kV) can increase the radiation dose that will be received by the patient. The increase in the average radiation dose to the tube voltage follows the linear equation  $y = 0,006x - 0,2715$  with a correlation coefficient value  $R^2 = 0,9959$ . In the study of variations in exposure time (s), the smallest radiation dose was obtained at a variation of 0.1 s of 0.090 mGray, while the largest radiation dose was obtained at a variation of 0.5 s of 0.382 mGray with a tube voltage of 80 kV and a filament current of 100 mA. Increasing the exposure time (s) can increase the radiation dose to be received by the patient. The increase in the average radiation dose with respect to exposure follows the linear equation  $y = 0,7355x + 0,018$  with a correlation coefficient value  $R^2 = 0,995$ .

**Keywords: Radiation Dose, Tube Voltage (kV), Exposure Time (s)**