

ABSTRAK

Keandalan detektor menjadi hal yang perlu dijamin oleh fisikawan medis agar performanya tidak berpengaruh signifikan terhadap hasil pengukuran dosimetri absolut keluaran berkas radiasi di radioterapi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis linearitas detektor keluaran radiasi di radioterapi dan untuk menghitung reproduksibilitas detektor keluaran radiasi di radioterapi. Penelitian ini dilakukan terhadap detektor Farmer IBA FC65-G dan PTW TM 30013. Peralatan yang digunakan meliputi elektrometer IBA Dose-X and PTW Unidos E electrometer, sumber Strontium-90 (Sr-90), kabel ekstensi, *stopwatch*, dan personal dosimeter. Pengukuran dilakukan pada dua skema yaitu dengan kabel ekstensi dan tanpa kabel ekstensi. Bacaan muatan oleh elektrometer pada rentang waktu, $t = 10 - 300$ sekon dicatat. Analisis dilakukan terhadap kurva linearitas dan perhitungan nilai reproduksibilitas detektor. Detektor Farmer IBA FC65-G dan PTW TM 30013 memiliki respons yang linear. Dengan nilai R^2 sama dengan 1. Nilai reproduksibilitas (CV) detektor Farmer IBA FC65-G berada pada rentang nilai 0,00006 dan 0,0027; Sedangkan nilai reproduksibilitas (CV) Farmer PTW TM 30013 berada pada rentang nilai 0 dan 0,00062. Pada pengujian ini, detektor PTW-TM 30013 memiliki respons yang lebih stabil dan presisi.

Kata kunci: detektor farmer, dosimetri, linearitas, radioterapi, dan reproduksibilitas.