

PAIR/P.616/94

PEMBUATAN DAN KALIBRASI DOSIMETER
ALANIN DALAM FILM POLIETILEN
ATAU POLIPROPILEN

Sutjipto Sudiro, M.T. Razzak
A. Sudradjat

PEMBUATAN DAN KALIBRASI DOSIMETER ALANIN DALAM FILM POLIETILEN ATAU POLIPROPILEN

Sutjipto Sudiro*, M.T. Razzak*, A. Sudradjat*.

ABSTRAK

PEMBUATAN DAN KALIBRASI DOSIMETER ALANIN DALAM FILM POLIETILEN ATAU POLIPROPILEN. Telah dibuat dan dikalibrasi dosimeter alanin bentuk film dengan polietilen atau polipropilen sebagai bahan pengikat. Sebagai standar digunakan dosimeter Fricke. Hasil menunjukkan bahwa dosimeter yang paling teliti adalah yang menggunakan polietilen atau polipropilen sebanyak 30%. Kedapatulangan kedua dosimeter adalah 97 - 98%. Persamaan kurva kalibrasi dosimeter alanin bentuk film dengan polietilen 30% dan polipropilen 30% antara dosis 0,1 - 1 kGy masing-masing adalah $y = -0,951 + 32,118 x$ dan $y = 0,231 + 32,147 x$, sedangkan antara 1 - 40 kGy masing-masing adalah $y = 57,944 + 23,125 x$ dan $y = 42,998 + 23,166 x$, dimana y adalah tinggi maksimum spektrum ESR/gram dosimeter dan x adalah dosis serap dalam kGy. Ketelitian dari kedua dosimeter tidak terdapat perbedaan yang nyata.

ABSTRACT

PREPARATION AND CALIBRATION OF ALANINE DOSIMETERS IN POLYETHYLENE OR POLYPROPYLENE FILM. Preparation and calibration of alanine dosimeters in polyethylene or polypropylene film have been done. Fricke dosimeter was used as standard. The results showed that the best dosimeter was prepared using 30% polyethylene or 30% polypropylene. Reproducibility of those dosimeters were 97 - 98%. The calibration curve equations of the film dosimeters using 30% polyethylene and 30% polypropylene in the dose range 0.1 - 1 kGy were $y = -0.951 + 32.118 x$ and $y = 0.231 + 32.147 x$ respectively, while in the dose range 1 - 40 kGy were $y = 57.944 + 23.125 x$ and $y = 42.998 + 23.166 x$ respectively, where y was the maximum height of the spectrum ESR/gram, and x was the absorbed dose in kGy. There was no significant difference between the precision of those dosimeters.

*Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi, BATAN