

# ABSTRAK

Nama : ECIH PURWATI  
Program Studi : Fisika  
Judul : Evaluasi Ketidakpastian Dosis Permukaan menggunakan  
Dosimeter OSL nanoDots ( $Al_2O_3 : C$ )

Evaluasi ketidakpastian dosis permukaan menggunakan Dosimeter OSL nanoDots dengan menggunakan bahan kristal yang terbuat dari Aluminium Oksida dengan aktivator karbon ( $Al_2O_3 : C$ ). Dalam dunia medis dosimeter OSL nanoDots digunakan untuk pengukuran dosis yang stabil dan akurat diterima oleh pasien terutama pada pasien anak dan organ-organ yang sangat peka terhadap radiasi yang cukup besar seperti lensa mata. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui respon dari dosimeter OSL nanoDots ( $Al_2O_3 : C$ ) yang disinari oleh sinar gamma Cs-137 dan sinar-X dengan memvariasikan dosis dan energi, untuk mengetahui ketidakpastian dari pengukuran dosis rendah terutama pada dosis anak. Respon dosis pada dosimeter OSL nanoDots ( $Al_2O_3 : C$ ) yang telah disinari sinar gamma Cs-137 dengan dosis  $<1$  mSv ketidakpastian 5,24% dengan standar deviasi 0,444 mSv s/d 0,971 mSv, sedangkan respon pada dosis  $>1$  mSv ketidakpastian 6,41% dengan standar deviasi 4,619 mSv s/d 7,622 mSv. Dosimeter OSL nanoDots ( $Al_2O_3 : C$ ) saat disinari dengan sinar-X dengan energi 65 keV pada dosis  $<1$  mSv ketidakpastian 3,83% dan pada dosis  $>1$  mSv ketidakpastian 1,90%, sedangkan pada energi 83 keV pada dosis  $<1$  mSv menghasilkan ketidakpastian 12,54% dan dosis  $>1$  mSv sebesar 1,94%. Respon dosis dapat dilihat bahwa dosimeter OSL dengan sinar gamma Cs-137 dosis  $<1$  mSv menghasilkan nilai *error* atau ketidakpastian yang tidak signifikan, sedangkan pada penyinaran sinar-X dengan dosis  $<1$  mSv menghasilkan nilai *error* atau ketidakpastian yang cukup signifikan.

***Kata Kunci:*** Dosimeter OSL nanoDots ( $Al_2O_3 : C$ ), Ketidakpastian, Kestabilan dan dosis.



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG