

**ANALISIS PENGARUH LAJU DOSIS RADIASI
TERHADAP KERUSAKAN DNA SEL LIMFOSIT
PADA RADIOGRAFER DENGAN PENGAMATAN
PEMBENTUKAN FOCI γ H2AX**

SKRIPSI



**Harli Handa Hidayat
1410442043**

**Dosen Pembimbing:
Dian Milvita M, Si
Drs. Iin Kurnia, Ph.D**

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2019

ANALISIS PENGARUH LAJU DOSIS RADIASI TERHADAP KERUSAKAN DNA SEL LIMFOSIT PADA RADIOGRAFER DENGAN PENGAMATAN PEMBENTUKAN FOCI γ H2AX

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang analisis laju dosis radiasi dan dampaknya terhadap kerusakan DNA sel limfosit pada radiografer. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kerusakan yang ditimbulkan oleh paparan radiasi yang diterima radiografer. Pengamatan dilakukan terhadap sampel darah tiga orang radiografer dan tiga orang non radiografer sebagai kontrol. Dosis radiasi yang diterima oleh radiografer diukur menggunakan dosimeter *Film Badge*. Pembacaan *film badge* dilakukan oleh Balai Pengamanan Fasilitas Kesehatan (BPFK) Medan. Hasil pembacaan menunjukkan bahwa dosis radiasi masing-masing radiografer adalah sebesar 0,3 mSv pada dua periode pembacaan dosis radiasi. Laju dosis radiasi masih di bawah Nilai Batas Dosis (NBD) yang ditetapkan oleh Perka BAPETEN Nomor 4 Tahun 2013. Pembentukan foci γ H2AX pada radiografer adalah sebanyak 0,04 dan pada kontrol sebanyak 0,02. Jumlah foci γ H2AX yang terbentuk masih berada di bawah jumlah foci γ H2AX pada orang normal. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa radiografer dan kontrol berada pada kondisi aman dari risiko terbentuknya kanker.

Kata kunci: Dosis radiasi, *film badge*, foci γ H2AX, kerusakan DNA, Nilai Batas Dosis.



ANALYSIS OF THE EFFECT OF RADIATION DOSE RATE ON LYMPHOCYTE DNA CELL DAMAGE ON THE RADIOGRAPHER BY OBSERVING FOCI FORMATION OF γ H2AX

ABSTRACT

A research on the analysis of radiation dose rate and its effect on lymphocyte DNA damage in the radiologist. The aim of this study was to determine damage caused by radiation exposure received by the radiographer. Observations were carried out on blood samples from three radiographers and three non radiographer as a control. The radiation dose were received by the radiographers was measured by a film dosimeter badge. The result of film badge measurements were carried out by the Institute of Health Facilities (BPFK) Field. The results indicate that the radiation dose for each radiographer is 0.3 mSv in two periods of the radiation dose readings. Radiation dose rate is still below the dose limit value (NBD) that determined by Perka BAPETEN No. 4 of 2013. Foci γ H2AX formation on the radiographer is 0.04 and 0.02 on non radiographer. The number of foci γ H2AX formation is still below the normal limit. Based on observations it can be concluded that the radiographer and controls are in safe condition of the risk of developing breast cancer.

Keywords: radiation dose, film badge, γ H2AX foci, DNA damage, Value Limits
Dose.



