

**ANALISIS KONSENTRASI
GAS RADON ($^{222}_{86}\text{Rn}$) DAN GAS THORON ($^{220}_{86}\text{Rn}$)
MENGUNAKAN DETEKTOR JEJAK NUKLIR CR-39
DI OBJEK WISATA LOBANG JEPANG BUKITTINGGI**

SKRIPSI



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

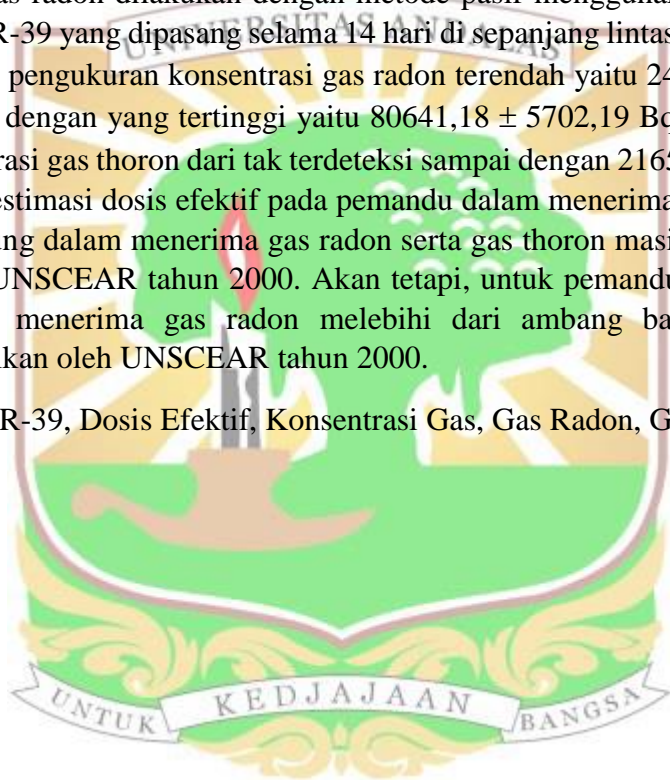
2020

**ANALISIS KONSENTRASI
GAS RADON ($^{222}_{86}\text{Rn}$) DAN GAS THORON ($^{220}_{86}\text{Rn}$)
MENGUNAKAN DETEKTOR JEJAK NUKLIR CR-39
DI OBJEK WISATA LOBANG JEPANG BUKITTINGGI**

ABSTRAK

Pengukuran konsentrasi gas radon telah dilakukan di objek wisata Lobang Jepang Bukittinggi. Pengukuran ini bertujuan untuk mengetahui estimasi dosis efektif yang diterima pengunjung dan pemandu selama memasuki objek wisata tersebut. Pengukuran gas radon dilakukan dengan metode pasif menggunakan 50 detektor jejak nuklir CR-39 yang dipasang selama 14 hari di sepanjang lintasan objek wisata tersebut. Hasil pengukuran konsentrasi gas radon terendah yaitu $2469,87 \pm 174,65$ Bq/m³ sampai dengan yang tertinggi yaitu $80641,18 \pm 5702,19$ Bq/m³, sedangkan untuk konsentrasi gas thoron dari tak terdeteksi sampai dengan $21657,10 \pm 1531,39$ Bq/m³. Hasil estimasi dosis efektif pada pemandu dalam menerima gas thoron dan pada pengunjung dalam menerima gas radon serta gas thoron masih berada dalam rekomendasi UNSCEAR tahun 2000. Akan tetapi, untuk pemandu estimasi dosis efektif dalam menerima gas radon melebihi dari ambang batas yang telah direkomendasikan oleh UNSCEAR tahun 2000.

Kata Kunci: CR-39, Dosis Efektif, Konsentrasi Gas, Gas Radon, Gas Thoron.



An Analysis of Radon ($^{222}_{86}\text{Rn}$) and Thoron ($^{220}_{86}\text{Rn}$) Concentrations Using CR-39 Nuclear Track Detector in Tourism Object *Lobang Jepang Bukittinggi*

ABSTRACT

The measurement of radon concentration has been done in tourism object *Lobang Jepang Bukittinggi*. This measurement aims to determine the estimated effective dose received by visitors and guides during entering the tourism object. The radon gas measurements are carried out by the passive method using 50 CR-39 nuclear track detectors installed for 14 days along the lines of the tourism object. The smallest results of the radon gas concentration measurement are $2469,87 \pm 174,65 \text{ Bq/m}^3$ up to the largest that is $80641,18 \pm 5702,19 \text{ Bq/m}^3$, while for the concentration of thoron gas from undetectable up to $21657,10 \pm 1531,39 \text{ Bq/m}^3$. The results of the estimation of effective dose for the guides and visitors in receiving the radon gas and thoron gas are still in UNSCEAR recommendations in 2000. However, for the guide the estimated effective dose in receiving radon gas exceeds the threshold recommended by UNSCEAR in 2000.

Keywords: CR-39, Effective dose, Gas concentration, Radon gas, Thoron gas.

