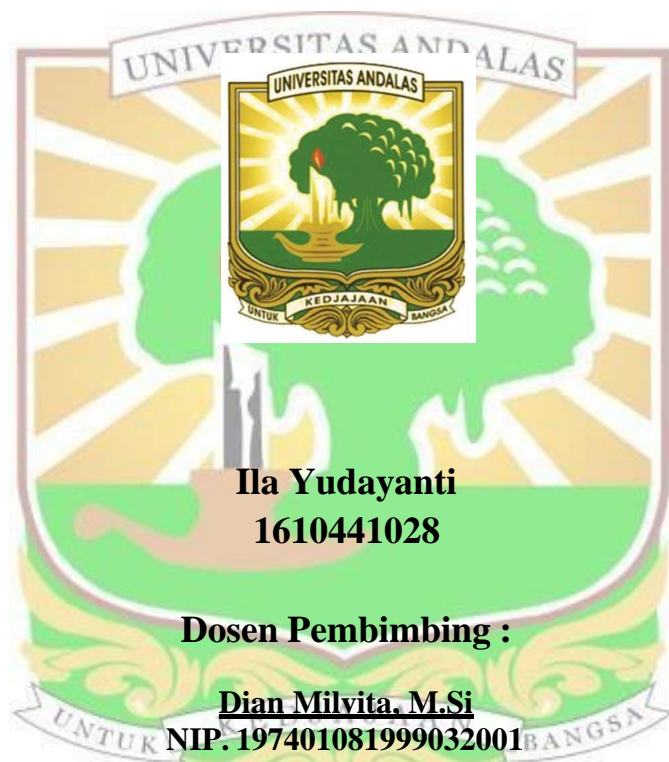


**PENGUKURAN AKTIVITAS SPESIFIK  $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{232}\text{Th}$  DAN  $^{40}\text{K}$   
DALAM AIR SUNGAI HULU GADUT MENGGUNAKAN  
SPEKTROMETER GAMMA**

**SKRIPSI**



**Ila Yudayanti  
1610441028**

**Dosen Pembimbing :**

**Dian Milvita, M.Si  
NIP. 197401081999032001**

**Kusdiana, S.T  
NIP. 197008061992011001**

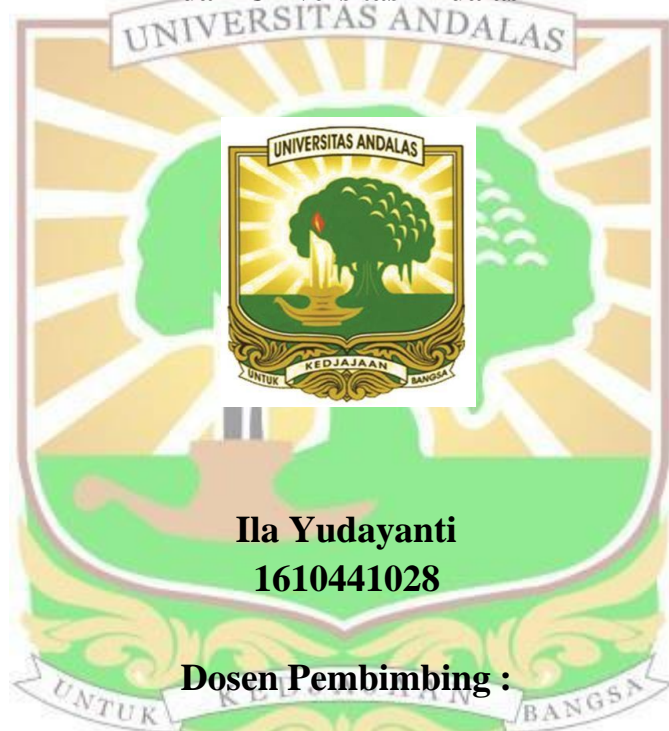
**JURUSAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2023**

**PENGUKURAN AKTIVITAS SPESIFIK  $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{232}\text{Th}$  DAN  $^{40}\text{K}$   
DALAM AIR SUNGAI HULU GADUT MENGGUNAKAN  
SPEKTROMETER GAMMA**

**SKRIPSI**

**Karya tulis sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Sains  
dari Universitas Andalas**



**Ila Yudayanti  
1610441028**

**Dosen Pembimbing :**

**Dian Milvita, M.Si  
NIP. 197401081999032001**

**Kusdiana, S.T  
NIP. 197008061992011001**

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

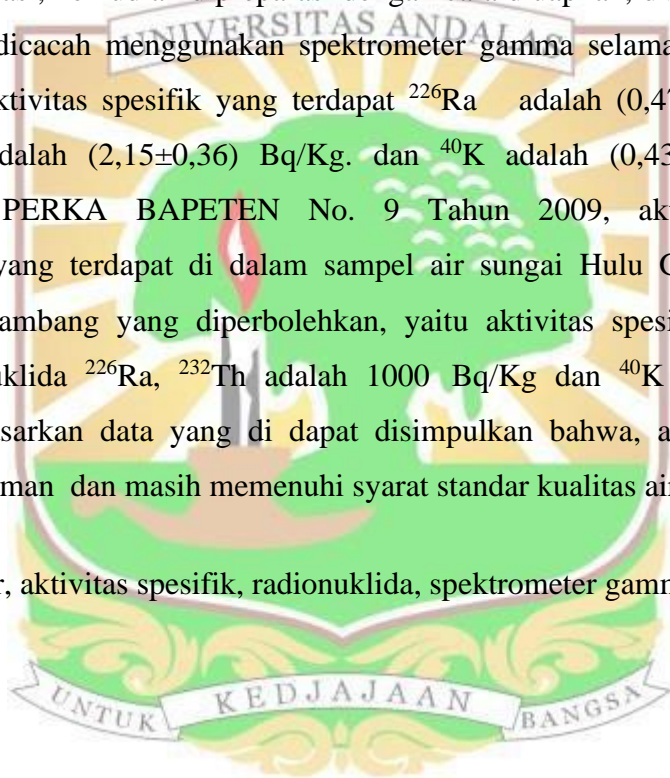
**2023**

# PENGUKURAN AKTIVITAS SPESIFIK $^{226}\text{Ra}$ , $^{232}\text{Th}$ DAN $^{40}\text{K}$ DALAM AIR SUNGAI HULU GADUT MENGGUNAKAN SPEKTROMETER GAMMA

## ABSTRAK

Telah dilakukan pengukuran aktivitas spesifik  $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{232}\text{Th}$  dan  $^{40}\text{K}$  dalam air sungai Hulu Gadut menggunakan spektrometer gamma. Penelitian bertujuan untuk mengetahui aktivitas spesifik dalam air Sungai Hulu Gadut, kemudian ditinjau berdasarkan PERKA BAPETEN No. 9 tahun 2009. Sampel dikumpulkan dari 3 titik lokasi, kemudian dipreparasi dengan cara diuapkan, disungkup selama 30 hari, lalu dicacah menggunakan spektrometer gamma selama 17 jam. Hasil pengukuran aktivitas spesifik yang terdapat  $^{226}\text{Ra}$  adalah  $(0,47\pm 0,36)$  Bq/Kg, pada  $^{232}\text{Th}$  adalah  $(2,15\pm 0,36)$  Bq/Kg. dan  $^{40}\text{K}$  adalah  $(0,43\pm 0,38)$  Bq/Kg. Berdasarkan PERKA BAPETEN No. 9 Tahun 2009, aktivitas spesifik radionuklida yang terdapat di dalam sampel air sungai Hulu Gadut masih di bawah batas ambang yang diperbolehkan, yaitu aktivitas spesifik maksimum untuk radionuklida  $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{232}\text{Th}$  adalah 1000 Bq/Kg dan  $^{40}\text{K}$  adalah 10.000 Bq/Kg. Berdasarkan data yang di dapat disimpulkan bahwa, air sungai Hulu Gadut masih aman dan masih memenuhi syarat standar kualitas air.

Kata kunci: air, aktivitas spesifik, radionuklida, spektrometer gamma.



# MEASUREMENT OF SPECIFIC ACTIVITIES ( $^{226}\text{Ra}$ , $^{232}\text{Th}$ AND $^{40}\text{K}$ ) IN RIVER WATER HULU GADUT USING GAMMA SPECTROMETER

## ABSTRACT

Research has been carried out on determining the specific activity  $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{232}\text{Th}$  and  $^{40}\text{K}$  in river water using gamma spectrometer. This study aims to determine the specific activities in river water hulu gadut, which were then reviewed based on the PERKA BAPETEN No. 9 of 2009. The samples were collected from 3 location, then were prepared by steamed and covered for 30 days, then measured using gamma spectrometer for 17 hours. The results of measurement of specific activities that exist  $^{226}\text{Ra}$  is  $(0,47\pm0,36)$  Bq/Kg, at  $^{232}\text{Th}$  is  $(2,15\pm0,36)$  Bq/Kg. and  $^{40}\text{K}$  is  $(0,43\pm0,38)$  Bq/Kg. Based on the head of PERKA BAPETEN regulation No. 9/2009, the specific activity of radionuclide in river water Hulu Gadut is currently below the limit which are 1000 Bq/kg for  $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{232}\text{Th}$  and for  $^{40}\text{K}$  10000 Bq/kg. Based on the data obtained it was concluded that, river water Hulu Gadut is still safe and meets the requirements of quality standards.

Keywords: water, specific activity, radionuclide, gamma spectrometer.

