

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian yang berjudul Analisis Kandungan Radionuklida Alam Dan Paparan Radiasi Eksternal Terhadap Tubuh Manusia Pada Material Bangunan Di Jawa Barat yang dilakukan di PSTNT-BATAN Bandung selama enam bulan sebagai salah satu syarat mendapat gelar sarjana. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui radionuklida alam yang terkandung dalam material bangunan yang digunakan di daerah Jawa Barat dengan menghitung beberapa elemen seperti aktivitas, konsentrasi dan lainnya sehingga dapat diukur dosis yang diserap dari sebuah bangunan untuk mengetahui potensi bahaya yang ditimbulkan. Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahap diawali dengan survei lokasi ketersediaan sampel, pengambilan sampel, preparasi sampel yang kemudian dilakukan pencacahan menggunakan spektrometer gama dengan detektor HPGe selanjutnya dianalisis menggunakan *software* Y-Spect untuk melihat kandungan radionuklida dalam setiap sampel. Hasilnya menunjukkan bahwa dalam setiap sampel terkandung radionuklida yang difokuskan pada ^{226}Ra , ^{232}Th , dan ^{40}K . Dilihat dari nilai radium ekivalen dan nilai index bahaya eksternal, daerah Jawa Barat memiliki nilai kurang dari batas yang ditentukan yaitu $\text{Ra}_{\text{eq}} < 370 \text{ Bq/kg}$ dan $\text{Hex} < 1$. Sinar gamma yang dipancarkan oleh sampel yang dianalisis tidak memberikan potensi bahaya radiologi yang signifikan dan aman untuk digunakan.

Kata kunci : Analisis, radionuklida alam, detektor, konsentrasi, radium ekivalen

ABSTRACT

The research entitled *Analysis of Natural Radionuclide Content and Exposure of External Radiation to the Human Body in Building Materials in West Java* has been carried out in PSTNT-BATAN Bandung for six months as one of the requirements to get a bachelor's degree. This research aims to determine the natural radionuclides contained in building materials used in the area of West Java by calculating several elements such as activity, concentration and others. Therefore, the dosage absorbed from a building can be known so that it can find out the potential hazards that are generated. This research was conducted in several stages. Its began with surveying the location of sample availability, sampling, preparing of samples which were then enumerated using a gama spectrometer with HPGe detector then analyzed using Y-Spect software to see the radionuclide content in each sample. The results showed that in each sample contained radionuclides which were focused on ^{226}Ra , ^{232}Th , and ^{40}K . It can be seen from the equivalent radium value and the external hazard index value, the area of West Java has a value less than the specified limit, namely $R_{\text{eq}} < 370 \text{ Bq / kg}$ and $H_{\text{ex}} < 1$. Gamma rays emitted by the analyzed sample do not provide significant potential radiological hazards to use.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

Keywords: Analysis, natural radionuclides, detectors, concentration, equivalent radium.



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG