

ABSTRAK

PEMGUKURAN DAN PEMETAAN LAJU DOSIS RADIASI GAMMA ALAM (*Ambient Dose*) DI BANDUNG RAYA

Nama : Wanna Lestari

NIM : 1197030040

Program Studi : Fisika

Pembimbing : Khoerun Nisa Syaja'ah, M.Si dan Haryo Seno, M.Si

Dalam kehidupan sehari-hari tanpa kita sadari kita selalu terpapar radiasi, radiasi yang berasal dari zat radioaktif bisa dirasakan tanpa disadari. Di dunia ini, paparan radiasi yang di dapatkan berbeda-beda di setiap tempatnya, sehingga terdapat daerah yang memiliki nilai laju dosis radiasi tinggi secara alami atau di sebut *High Nature Background Radiation Areas (HNBRA)*. Di Indonesia terdapat daerah yang memiliki nilai laju dosis radiasi yang tinggi, yaitu berada di Mamuju dengan nilai laju dosis rata-rata 300 nSv/Jam (2,84 μ Sv/Jam). Maka dari itu dilakukanlah penelitian yang serupa berupa pengukuran dan pemetaan laju dosis radiasi di wilayah Bandung Raya yang meliputi Kota Bandung, Kota Cimahi, Kabupaten Bandung, Kabupaten Bandung Selatan dan Kabupaten Bandung Barat dengan area industri dan area non industri sebagai perbandingan. Penelitian ini menggunakan metode pengambilan data *car-borne survei* dan metode *random grid sampling* untuk pembagian titik pengambilan data, menggunakan aplikasi *Qgis* untuk pembuatan peta kontur, serta menggunakan uji statistik T dan uji statistik F untuk menguji data yang telah di dapatkan. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah terdapat 159 *grid* total yang tersebar di Bandung Raya dengan 44 *grid* untuk area industri dan 115 titik pengambilan data area non industri, dengan nilai rata-rata 0.0235 μ Sv/Jam untuk area industri dan 0.0217 μ Sv/Jam untuk area non industri, dengan selisih 0.00181 μ Sv/jam atau perbandingan sebesar 7.73% dengan nilai rata-rata laju dosis di area non industri lebih besar di bandingkan di area non industri. Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat daerah di Bandung Raya yang terdapat daerah industri memiliki

nilai rata-rata laju dosis radiasi yang lebih tinggi di bandingkan dengan area non industri.

Kata Kunci: Radiasi gamma alam, Pengukuran dan pemetaan, *Random grid sampling*, Uji statistik T, Uji statistik F



ABSTRACT

MEASUREMENT AND MAPPING OF NATURAL GAMMA RADIATION DOSE RATE (*Ambient Dose*) IN BANDUNG RAYA

Name : Wanna Lestari

NIM : 1197030040

Field : Physics

In everyday life without realizing it, we are always exposed to radiation, radiation that comes from radioactive substances can be felt without realizing it. In this world, radiation exposure is different in each place, so there are areas that have naturally high radiation dose rate values or called High Nature Background Radiation Areas (HNBRA). In Indonesia, there are areas that have high radiation dose rate values, namely in Mamuju with an average dose rate value of 300 nSv / hour (2.84 μ Sv / hour). Therefore, a similar research was conducted in the form of measurement and mapping of radiation dose rate in the Greater Bandung area which includes Bandung City, Cimahi City, Bandung Regency, South Bandung Regency and West Bandung Regency with industrial areas and non-industrial areas as a comparison. This research uses car-borne survey data collection method and random *grid* sampling method for the distribution of data collection points, using Qgis application for making contour maps, and using T statistical test and F statistical test to test the data that has been obtained. The results obtained from this study are there are 159 total *grids* spread across Greater Bandung with 44 *grids* for industrial areas and 115 data collection points for non-industrial areas, with an average value of 0.0235 μ Sv / hour for industrial areas and 0.0217 μ Sv / hour for non-industrial areas, with a difference of 0.00181 μ Sv / hour or a comparison of 7.73% with the average value of the dose rate in non-industrial areas greater than in non-industrial areas. This study concludes that there are areas in Greater Bandung where there are industrial areas that have a higher average value of radiation dose rate compared to non-industrial areas.