

Kajian dampak lepasan abu terbang pada lingkungan (studi peningkatan radionuklida alam di sekitar PLTU Labuan, Banten) = Study on fly ash released due to environment (Study on natural radionuclide enhancement around Labuan Coal Power Plant, Banten) / Niken Hayudanti Anggarini

Niken Hayudanti Anggarini, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20454334&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Abu terbang adalah salah satu emisi dari PLTU berbahan bakar batu bara yang termasuk sebagai TENORM. Lepasannya sebagai TENORM dari industri pembangkit listrik berbahan bakar batu bara berpotensi terakumulasi di lingkungan dan meningkatkan laju dosis radiasi lingkungan. Laju dosis radiasi lingkungan di sekitar PLTU Labuan belum terukur padahal dengan mengetahui hal ini dapat menilai dampak negatif lepasan abu terbang pada risiko paparan radiasi eksternal di masyarakat. Tujuan dari penelitian ini adalah mengukur laju dosis radiasi lingkungan di sekitar PLTU Labuan dan menganalisis pengaruh radius pada laju dosis radiasi lingkungan. Metode penelitian adalah melakukan pengukuran laju dosis radiasi menggunakan alat surveymeter gamma dengan detektor NaI TI jenis eksploranium GR-135 plus. Pengukuran dilakukan sepanjang lokasi grid yang telah ditentukan sebelumnya. Grid mewakili radius dari PLTU, semakin jauh dari PLTU semakin luas grid pengukurannya, grid yang ditentukan adalah sebesar 1x1 km, 3x3 km, 5x5 km, 10x10 km, 15x15 km. Lebih lanjut, pengaruh radius pada laju dosis radiasi diuji menggunakan uji anova. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa rata-rata laju dosis radiasi di sekitar PLTU Labuan sebesar 47,714,17 nSv/jam, masih lebih rendah jika dibandingkan rata-rata laju dosis radiasi gamma dari sumber terestrial yang diterima masyarakat dunia berdasarkan data dari UNSCEAR sebesar 0,48 mSv/tahun 54,79 nSv/jam. Nilai ini juga masih di bawah rata-rata radiasi gamma di Pulau Jawa yang sebesar 0,46 mSv/tahun 52,51 nSv/jam. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa radius memiliki pengaruh yang nyata pada laju dosis radiasi lingkungan. Kesimpulan penelitian ini adalah laju dosis radiasi di sekitar PLTU Labuan masih aman dan terdapat pengaruh radius pada rata-rata laju dosis radiasi.

<hr />

ABSTRACT

Flying ash is one of the emissions from coal fired power plant which is included as TENORM. The fly ash discharge as TENORM from the coal fired power plant industry has the potential to accumulate in the environment and increase the dose rate of environmental radiation. Environmental radiation dose rate around Labuan Power Plant has not been measurable, whereas it can assess the negative impact of fly ash release on the risk of exposure to external radiation in the community. The purpose of this study is to measure the rate of environmental radiation doses around Labuan Power Plant and to analyze the effect of radius on the dose rate of environmental radiation. The research method is to measure radiation dose rate using gamma surveymeter with detector NaI TI type eksploranium GR 135 plus. Measurements are made along the predetermined grid locations. The grid represents the radius of the power plant, the specified grid are 1x1 km, 3x3 km, 5x5 km, 10x10 km, 15x15 km. Furthermore, effect of radius on the rate of radiation dose was tested using anova. The measurement results show that the average rate of radiation dose around

PLTU Labuan is 47.71 4.17 nSv hour, still lower than the average rate of gamma radiation dose from terrestrial sources received by the world community based on data from UNSCEAR of 0.48 mSv year 54.79 nSv hr . This average is also below the average of gamma radiation in Java which is 0.46 mSv year 52.51 nSv hr . The study also showed that the radius had a noticeable effect on the dose rate of environmental radiation. The conclusion of this research is the rate of radiation dose around Labuan power plant is still safe and radius effect on average of environmental radiation dose rate around Labuan Power Plant.