

## INTISARI

Telah dilakukan pengukuran tampang lintang removal makroskopik neutron cepat pada pasir sebagai bahan perisai radiasi neutron. Pengukuran dilakukan dengan cara mengukur fluks neutron cepat yang berasal dari generator neutron sebagai fungsi tebal lapisan pasir yang dilewatinya. Fluks neutron tersebut diukur dengan menggunakan metode aktivasi neutron cepat, menggunakan foil aktivasi Al berdasarkan reaksi  $^{27}\text{Al}(n,p)^{26}\text{Mg}$ .

Pada penelitian ini menggunakan dua sampel pasir yaitu pasir dari sungai Progo dengan berat jenis  $2,717 \text{ gram/cm}^3$  dan pasir dari sungai Krasak dengan berat jenis  $2,688 \text{ gram/cm}^3$ .

Harga tampang lintang removal makroskopik untuk pasir dari sungai Progo berkisar antara  $0,216 \text{ cm}^{-1}$  sampai  $0,259 \text{ cm}^{-1}$ . Sedangkan pasir dari sungai Krasak harganya berkisar antara  $0,190 \text{ cm}^{-1}$  sampai  $0,213 \text{ cm}^{-1}$ . Harga tampang lintang removal makroskopik ternyata sangat dipengaruhi oleh berat jenis. Semakin besar berat jenis akan menghasilkan harga tampang lintang removal makroskopik yang semakin besar pula. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pasir dalam mengatenuasi neutron cepat 14 MeV.



## ABSTRACT

The fast neutron macroscopic removal cross section of sand used for neutron shielding material has been measured. The measurement is performed by measuring the fast neutron flux produced by neutron generator as function of sand thickness using Al activation foils based on the  $^{27}\text{Al} (n,p) ^{27}\text{Mg}$  reaction.

In the research using two kinds of the sand. There are the sand of Progo river with specific gravity  $2,717 \text{ gr/cm}_3$  and Krasak river with specific gravity  $2,688 \text{ gr/cm}_3$ .

The value of fast neutron macroscopic removal cross section of sand taken from Progo river is about  $0,216 \text{ cm}^{-1}$  to  $0,259 \text{ cm}^{-1}$ . The while of Krasak river is about  $0,190 \text{ cm}^{-1}$  to  $0,213 \text{ cm}^{-1}$ . The aim of research is to determine the capability of sand to attenuate 14 MeV neutrons.

