

OPTIMALISASI PENANDAAN PASIR DENGAN Au-198

Said Adam, Misyetti, Toto Sentot
Pusat Penelitian Teknik Nuklir - Badan Tenaga Atom Nasional

ABSTRAK

OPTIMALISASI PENANDAAN PASIR DENGAN Au-198. Telah dipelajari penandaan pasir dengan Au-198. Pasir bertanda Au-198 digunakan dalam bidang hidrologi untuk menentukan pergerakan pasir pada sungai atau pelabuhan yang menyebabkan pendangkalan. Dalam penelitian ini dilakukan beberapa perlakuan awal terhadap pasir sebelum ditandai dengan Au-198; meliputi: pasir tanpa diaktifasi, pasir diaktifasi dengan pemanasan; dengan larutan garam $ZnCl_2$, NH_4Cl dan HCl . Penandaan dilakukan dengan cara mengocok pasir tersebut dengan larutan Au-198 dalam akuaregia. Dari percobaan-percobaan ini dicari kondisi optimumnya. Efisiensi penandaan terbesar dicapai pada pengaktifan dengan HCl , menurun pada pengaktifan dengan NH_4Cl , menurun lagi pada pengaktifan dengan $ZnCl_2$ dan pada pengaktifan dengan pemanasan, dan yang terkecil ialah pasir tanpa pengaktifan.

ABSTRACT

OPTIMALISATION THE LABELLING OF SAND WITH Au-198. The labelling of sand with Au-198 have been studied. Sand labelled Au-198 is used as tracer in hidrology for determination of the movement of sand and river. Some pretreatment have been done on sand, included: sand without activation, sand activated by heating, by $ZnCl_2$ salt, by NH_4Cl salt, and by HCl . The sand was labelled, by shaken it with solution of Au-198 in aqua regia. On these experiments, the optimum condition were search. It has been found that the highest efficiency was achieved on HCl activated sand, followed by NH_4Cl activated sand, $ZnCl_2$ activated sand, heating activated sand, and finally on non activated sand as the lowest.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anonym, Radioisotope production and quality control, Technical Report, Series No. 128 IAEA, Vienna (1971).
2. Adamson, W., Physical Chemistry, New York: John Willey & Sons (1976).
3. Anonym, Isotopes in hidrology, International Atomic Energy Agency (1967) 191.
4. Buckman, H.O., and Brady, N.O., Ilmu Tanah, Bharata Karya Aksara, Jakarta (1982).
5. Curtois, G., The use of artificial radioactive tracers in France, International Atomic Energy Agency (1985) 233 - 234.
6. Gaspar, E., and Onscescu, M., Radioactive tracers in hidrology, Romania, Institute for Atomic Physics.
7. Graha, D.S., Batuan dan mineral, Nova, Bandung (1987).
8. Nair, V.C., Procedures finalised for the preparation of radioisotopes labelled compounds at Research Centre for Nuclear Techniques (PPTN), Bandung, Indonesia; BARC India (IAEA Project No. Ras/86/073-11, 16-Ras/8/016-1116).
9. Partington, J.R., A Text Book of Inorganic Chemistry 6th ed, The English Language Book Society, London (1965).
10. Rao, S.M., et.al., Industrial Application of Radioisotope and Radiation, Wiley Eastern Ltd., New Delhi, Bombay C.M.H., (1986).
11. Tan, K.H., Dasar-dasar kimia tanah, Gajah Mada University Press, Yogyakarta (1991).