

**Sudianto.,2006, *Penentuan Aktivitas dan Distribusi Radionuklida Pada Sedimen Daerah Aliran Sungai Brantas*. Skripsi ini dibuat dibawah bimbingan Suryani Dyah Astuti,S.Si.,M.Si Jurusan Fisika FMIPA Universitas Airlangga.**

---

### ABSTRAK

Pengendalian dan pemantauan dampak lingkungan oleh adanya pencemaran dapat dilakukan dengan analisis unsur-unsur dalam cuplikan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jenis dan besarnya aktivitas radiasi yang terpancar serta tingkat distribusi radionuklida di sepanjang Daerah Aliran Sungai (DAS) Brantas. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berupa cuplikan sedimen.

Metode yang digunakan adalah analisis pengaktifan neutron (APN), dimana cuplikan yang berupa sedimen diaktivasi dengan fasilitas iradiasi Lazy Susan selama 12 jam. Kemudian cuplikan didinginkan selama 9 hari, dan dilakukan pencacahan dengan detektor HPGE Coaksial selama 5 menit. Teknik analisis data dilakukan secara analisis kualitatif dan kuantitatif.

Hasil analisis kualitatif berdasarkan karakteristik energi dari intensitas sinar gamma yang dipancarkan, terdapat 5 jenis unsur radioaktif yang memiliki aktivitas yang paling besar yaitu Fe<sup>59</sup>, Gd<sup>153</sup>, Sc<sup>46</sup>, Co<sup>60</sup>, dan Cr. Sedangkan dari hasil analisis kuantitatif diketahui kadar unsur Fe<sup>59</sup> dan Sc<sup>46</sup> terbesar di Jatim Mlerek Jombang sebesar  $8.42 \times 10^{-11}$  % dan  $2.74 \times 10^{-10}$  %, dan unsur Gd<sup>153</sup> kadar terbesar di Menturus Mojokerto sebesar  $4.62 \times 10^{-10}$  %, serta unsur Co<sup>60</sup> dan Cr<sup>51</sup> kadar terbesar di Porong Sidoarjo sebesar  $2.41 \times 10^{-10}$  % dan  $1.62 \times 10^{-12}$  %.

Kata kunci : sedimen, APN, aliran sungai