

Nur Aini Maftukhah, 2012. **“Penentuan Jenis Dan Kadar Radionuklida Pada Air Di Sepanjang Daerah Aliran Sungai Brantas Dengan Metode Analisis Pengaktifan Neutron(APN)”**. Skripsi ini dibawah bimbingan Dr. Suryani Dyah Astuti, M.Si., dan Drs. Arif Wibowo, M.Si., Jurusan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga

---

## ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang penentuan jenis dan kadar radionuklida dalam air di sepanjang Daerah Aliran Sungai (DAS) Brantas. Tujuan penelitian ini mengetahui jenis dan kadar radionuklida yang ada di sepanjang DAS Brantas dan untuk uji keamanan kualitas airnya. Metode yang digunakan untuk menganalisis secara kualitatif dan kuantitatif dalam penelitian ini adalah Analisis Aktivasi Neutron (APN). Analisis kualitatif dimaksudkan untuk mengetahui jenis radionuklida, sedangkan analisis kuantitatif untuk mengetahui kadar radionuklidanya. Penelitian ini dimulai dengan pengambilan sampel air pada 5 titik, yaitu di sumber sungai Brantas, di Batu, Mojokerto, Porong, Rungkut (Surabaya) dan Jagir (Surabaya). Sampel yang terkumpul dipreparasi untuk diaktivasi dengan reaktor nuklir, kemudian dilakukan pencacahan dengan spektrometer gamma. Hasil analisis kualitatif menunjukkan bahwa air di DAS Brantas mengandung unsur Arsen ( $As^{76}$ ), Stronsium( $Sr^{85}$ ), Argentum( $Ag^{110m}$ ), Ferum( $Fe^{55}$ ), dan Cobalt( $Co^{60}$ ). Analisis kuantitatif menunjukkan kadar unsur tersebut yaitu:  $As^{76}$  (0,006-0,301 ppm),  $Sr^{85}$  (0,842-2,866 ppm),  $Ag^{110m}$  (0,043-0,365 ppm),  $Fe^{55}$  (1,000-18,678 ppm), dan  $Co^{60}$  (0,006-0,016 ppm). Radionuklida yang paling tinggi kadarnya adalah  $Fe^{55}$ . Kadar  $Fe^{55}$  melampaui aturan yang tercantum dalam PP No. 82 tahun 2001.

Kata Kunci: DAS Brantas, APN, Radionuklida