

ABSTRAK

Setyawan, Ustadz. 2009. *Identifikasi Unsur yang Terkandung Pada Tanaman di Bantaran Sungai Gajahwong Yogyakarta dengan Metode AANC (Analisis Aktivasi Neutron Cepat)*. Skripsi, Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang.

Pembimbing I : Dra. Dwi Yulianti, M.Si

Pembimbing II : Sunardi, S.T.

Kata kunci : Metode aktivasi neutron cepat, Sampel tanaman, Analisis kualitatif dan kuantitatif.

Sungai Gajahwong merupakan salah satu Sub DAS (Daerah Aliran Sungai) Opak yang berada di daerah istimewa Yogyakarta, meliputi wilayah Kabupaten Sleman, Kodya Yogyakarta dan Kabupaten Bantul. Berbagai macam polutan yang berasal dari eksternalisasi limbah kegiatan industri, rumah sakit dan limbah rumah tangga dalam bentuk beragam senyawa kimia masuk ke sungai Gajahwong. Berbagai upaya telah dilakukan untuk memonitor tingkat pencemaran sungai. Salah satu upayanya adalah melalui program PROKASIH (Program Kali Bersih).

Permasalahan yang dibahas adalah unsur hara yang terkandung dalam sampel tanaman, berapa kadarnya dan apakah ada hubungan antar lokasi pengambilan sampel. Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi unsur hara yang terkandung pada cuplikan tanaman yang hidup di bantaran sungai Gajahwong dengan metode AANC (analisis aktivasi neutron cepat), kemudian menentukan kadarnya serta menentukan hubungan antar lokasi dengan metode ANOVA (*anovariant*). Metode penelitian yang digunakan adalah metode aktivasi yaitu suatu cara analisis cuplikan secara kualitatif dan kuantitatif dengan melakukan iradiasi terhadap cuplikan sehingga bersifat radioaktif. Analisis kualitatif diperoleh dengan melakukan identifikasi radiasi gamma yang dipancarkan oleh cuplikan yang telah diiradiasi, sedangkan analisis kuantitatif dengan menghitung intensitas dari puncak spektrum.

Hasil analisis kualitatif berhasil mengidentifikasi 7 unsur pada sampel tanaman sungai Gajahwong Yogyakarta yaitu potasium (K), nitrogen (N), klorin (Cl), fosfor (P), magnesium (Mg), besi (Fe) dan aluminium (Al). Analisis kuantitatif menunjukkan bahwa kadar N adalah (14.612-49.980) ppm, kadar K (2856-7549) ppm, kadar Al (67- 632) ppm, kadar Cl (252-1351) ppm, kadar Fe (225-1476) ppm, kadar Mg (2670- 6592) ppm, kadar P (44-489) ppm. Hasil uji statistik ANOVA menunjukkan nilai signifikan 0,998.