

Analisis logam pada gips dengan metode analisis aktivasi netron (AAN)

Ristiana Dwi Hastuti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20379528&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pada suhu kamar, sifat unsur terdiri atas gas, cair, dan padat, sedangkan dengan menggunakan metode sederhana untuk mengklasifikasikan unsur ada 3 kategori, yaitu sebagian bersifat logam (metal), bukan logam, dan metalloid. Lebih dari 70 % unsur-unsur yang terdapat pada tabel periodik adalah logam, meskipun ada kesamaan sifat diantara logam-logam tersebut, dan perbedaannyapun sangat banyak, karena beberapa logam memiliki sifat yang sangat reaktif. Logam-logam ini apabila memiliki densitas lebih besar, maka akan bersifat racun dan akan terakumulasi dalam makhluk hidup dalam jangka panjang. Gips berasal dari batuan-batuan kalsium serta merupakan hasil samping dari pabrik fosfat (pupuk dan bahan kimia). Akhir-akhir ini gips banyak dimanfaatkan untuk berbagai keperluan seperti plafon, penyekat ruangan serta dekoratif ruangan. Peneliti sebelumnya menyatakan bahwa gips diketahui mengandung sejumlah logam. Pada jumlah tertentu logam dapat mempengaruhi kesehatan manusia. Berdasarkan hal ini penulis melakukan analisis logam yang terkandung dalam gips. Penelitian menggunakan gips yang diperoleh dari pasaran. Penentuan logam dengan menggunakan metode Analisis Aktivasi Netron (AAN). Gips diaktivasi dengan netron di reaktor G.A. Siwabessy Pusat Reaktor Serba Guna (PRSG) Serpong dengan menggunakan netron termal yang mempunyai fluks $10^{13} \text{ n/cm}^2/\text{detik}$ selama 30 menit. Logam-logam yang terkandung dalam gips berubah menjadi isotop-isotop yang memancarkan sinar radiasi gamma berdasarkan reaksi n, γ . Sinar gamma setiap isotop logam karakteristik sehingga dapat diidentifikasi dengan Spektrometer Gamma. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam gips telah diidentifikasi adanya unsur logam Sc, Cr, Fe, Co, As, Sb, Hg, dan Th. Kadar masing-masing logam secara berturut-turut berkisar 0,18 ppm; 2,77 ppm; 1,52 ppm; 0,34 ppm; 31,52 ppm; 0,86 ppm; 3,54 ppm; 0,01365 ppm; 0,39 ppm.