PENGGUNAAN ELEKTRODA ALUMUNIUM SEBAGAI ALTERNATIF

ELEKTRODA GRAFIT DALAM PENENTUAN UNSUR

TAKMURNIAN BORON DAN KADMIUM DALAM U3O8

SECARA SPEKTROGRAFI EMISI

Oleh :

Marieta Anna Wulandari

NIM. 023314018

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) kondisi fisik elektroda alwnunium der.gan menggunakan sumber eksitasi dc arc. (2) konsentrasi unsur takmurnian boron dan kadmium dalam U3­O8 dengan spektrograf emisi menggunakan elektroda grafit. (3) konsentrasi', unsur takmurnian boron dan kadmuum dalam U308 dengan spektrograf emisi menggunakan elektroda alumunium. (4) penggunaan elektroda alumunrum sebagai pengganti elektroda gralit Ialam spektrografi emisi 0308 dengan spektrograf emisi.

Penelitian ini diawali dengan menentukan sumber eksitasi yang optimal untuk elektroda alumunium. Pembuatan sampel dilakukan dengan pelarutan 10 g U02 dengan i•03' sampai volume 50 mL dan dipanaskan mendekati kering, ditambah HCOOH etes demi tetes sampai larut kembali. Uranil format diuapkan dan dikalsinasi dalam suhu 900°C selama 2 jam, Hasil kalsinasi sebanyak 5gr dan dikalsinasi kembali eongan HN03 kemudian di eraksi dengan TBP kerosene dengan perbandingan volume 70:30 sebanyak ', 03 ml dan dilakukan 3 kali. Fase air dipisahkan dan dimasukkan dalam elektroda grafit dan elektroda alumunium dengan variasi volum-,masing-masing 25pL; I OOyI'.; 200p.L; SOOpL dan 1000pL. Elektroda yang t;erisi sampel dieksitasi dan konsentrasinya ditentukan dengan spektrografi emisi.

Kondisi fisik elektroda alumunium dengan sumber eksitasi dc arc meleleh sedangkan menggunakan sumber eksitasi spark tidak meleleh. Konsentrasi boron dan kadnium dengan menggunakan elektroda grafit adal 0,031 ppm dan 0,135 ppm. Konsentrasi boron dan kadmium dengan menggunakan elektroda alumunium adalah 0;031 ppm dan 0,169 ppm. Kena persen perbedaan konsentrasi sampel pada penentuan konsentrasi boron adalah 0% (52%), maka elektroda alumunium dapat digunakan sebagai alternatif pengganti elektroda grafit pada penentuan unsur takmurnian boron, dan tidak dapat digunakan untuk alternatif pengganti pada penentuan unsur takmunian kadmium karena persen perbedaan, konsentrasi 25,185% (>2%).