PENENTUAN UNSUR TAKMURNIAN BORON DAN KADMIUM

DALAM U3O8 DENGAN ELEKTRODA BESI SEBAGAI

ALTERNATIF ELEKTRODA GRAFIT PADA

SPEKTOGRAFI EMISI

Oleh :

Kusriantini

023314008

Pembimbing Utama : Drs. Sahat Simbolon, M.Sc.

Pembimbing Pendamping : Drs. I Made Sukarna, M.Si.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Kondisi fisik elektroda besi dengan sumber elaitasi Dc-arc dan spark. (2) Koraentrasi unsur takmurnian boron dan kadmium di dalam U3O8 dengan sumber ekrasi spark dan elektroda grafit. (3) Konsentrasi unsur takmurnian boron dan kadmiurn di dalam U3O8 dengan sumber eksitasi spark dan elektroda besi.(4) Apakah penggunaan elektroda besi bisa digunakan untuk mengganti elektroda gratit pada spektrograti emisi.

Penelitian ini diawali dengan menentukan sumber eksitasi yang tepat untuk elektroda besi. Pembuatan sampel dilakukan dengan melarutkan 10 g UOz dengan asam nitrat, kemudian dipanaskan mendekati kering dan ditambah asam format sampai larut kembali. Uranil format diuapkan dan dikalsinasi pada suhu 900 °C -selama 2 jam. Hasil kalsinasi yaitu U3Os ditimbang sebanyak 5 g dan dilarutkan. kembali dengan asam nitrat 1 M. larutan ini diekstraicsi dengan TBP­kerosin 1)0 mL sebanyak 3 kali. Fase air yang mengandung unsur takmurnian dipisahkan dan dimasukkan ke dalam elektroda grafit dan elektroda besi dengan variasi volume musin,g-masing 25 pL, 100 pL, 200 pL, 500 pL dan 1000 uL. Sampel :ni kemudian dikeringkan dan dieksitasi dengan spektrografi emisi.

Dari hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa : (1) Penggunaan sumber DC-arc menyebabkan elektroda besi meleleh, sedangkan penggunaan sumber spark tidak menyebabkan besi meleleh 2 konsentrasi unsur takmurnian boron dan kadmium di dalam U30a dengan mempergunakan sumber eksitasi spark dan elektroda grafit sebesar 0,041 ppm dan Cti,a;03 ppm. (3) Konsentrasi unsur takmurnian boron dari kadmium di dalam U30s dengan menggunakan sumber eksitasi spark dan elektrada besi sebesar 0,096 ppm P. dan 0,189 ppm. (4) Elektroda besi belum bisa digunakan sebagai pengganti elektroda gratit pada penentuan unsur takmurnian boron dan kadmium di dalam U3O8 dengan spektrografi emisi karena persen perbedaannya lebih dari 2%.