



RINGKASAN

IQMALIA SHAFIRA LAIL. Penentuan Metode Pengukuran Torium dalam *Certified Reference Materials* dengan Spektrofotometer UV-Vis (*Determination of the Measurement Method of Thorium in Certified Reference Materials with UV-Vis Spectrophotometer*). Dibimbing oleh DIMAS ANDRIANTO

Torium memegang peranan penting untuk menjadi sumber energi terbarukan yang dapat digunakan sebagai bahan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN). Torium tersebar dalam lapisan bumi bercampur dengan uranium, unsur-unsur tanah jarang, niobium, tantalum oksida, silikat dan fosfat. Kelimpahan torium di lapisan bumi lebih besar dibandingkan dengan uranium, sehingga torium dapat menggantikan uranium yang juga dapat digunakan sebagai bahan bakar terbarukan. Torium terdapat pada beberapa mineral yaitu monasit, *thorite*, *thorianite*, dan *xenotime*. Percobaan ini bertujuan untuk mendapatkan % perolehan kembali pada metode tanpa ekstraksi, ekstraksi dengan Primene JM-T dan ekstraksi dengan Tenoil trifloro aseton (TTFA).

Larutan torium dihasilkan dengan ekstraksi padat cair (*leaching*) pada *Certified Reference Materials Rare Earth Ore* CGL-124. Ekstraksi padat cair merupakan pelarutan sampel oleh asam dengan bantuan pemanasan. Setelah dilakukan ekstraksi padat-cair dilakukan ekstraksi cair-cair. Larutan torium yang dihasilkan pada metode *leaching* asam ini digunakan untuk analisis torium dengan metode tanpa ekstraksi, ekstraksi dengan Primene JM-T dan ekstraksi dengan Tenoil trifloro aseton (TTFA). Primene JM-T merupakan amina alifatik primer yang terdapat nitrogen amino terikat dengan karbon tersier yang terdiri dari gugus alkil bercabang dalam kisaran C₁₆–C₂₂. Sedangkan, Tenoil trifloro aseton (TTFA) merupakan kelompok tri fluorometil yang berperan meningkatkan keasaman dalam bentuk enol sehingga proses ekstraksi dapat digunakan dalam larutan dengan pH rendah. Hasil larutan yang telah dilakukan pada ketiga metode tersebut dilakukan analisis menggunakan alat spektrofotometer UV-Vis. Hasil yang diperoleh pada alat spektrofotometer UV-Vis dibandingkan dengan konsentrasi sesungguhnya pada sampel *Certified Reference Materials Rare Earth Ore* CGL-124 dan sampel cair. Hal ini pada ketiga metode mendapatkan hasil % perolehan kembali.

Berdasarkan percobaan dan olah data yang dilakukan dengan membandingkan ketiga metode yakni pada sampel CRM CGL-124 dengan metode tanpa ekstraksi, ekstraksi dengan Primene JM-T dan ekstraksi dengan TTFA dihasilkan % perolehan kembali berturut-turut sebesar 60,96%, 50,15% dan 22,24%. Sedangkan, sampel cair dengan metode tanpa ekstraksi, ekstraksi dengan Primene JM-T dan ekstraksi dengan TTFA dihasilkan % perolehan kembali berturut-turut sebesar 99,75%, 99,21% dan 99,92%. Simpulan pada percobaan didapatkan nilai % perolehan kembali pada CRM CGL-124 dan sampel cair tidak memenuhi persyaratan dan memenuhi persyaratan yang ditetapkan AOAC 2016 sehingga perlu adanya analisis lanjutan pada sampel CRM CGL-124.

Kata kunci: ekstraksi, primene JM-T, spektrofotometer, tenoil trifloro aseton (TTFA), torium