

Analisis kadar uranium dan keasaman untuk menentukan kebutuhan sodium hidroksida pada penetralan limbah uranium cair di laboratorium kimia instalasi elemen bakar eksperimental / Ngatijo, Pranjono, Torowati, Waringin Margi Yusmaman

Ngatijo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20479852&lokasi=lokal>

Abstrak

Abstrak

Telah dilakukan analisis kadar uranium dan keasaman untuk menentukan kebutuhan sodium hidroksida pada penetralan limbah uranium cair di laboratorium kimia IEBE. Analisis kadar uranium dilakukan untuk mengetahui kandungan uranium dalam limbah sehingga jumlah dan keberadaan bahan nuklir dapat diketahui dalam rangka menjamin pelaksanaan pertanggungjawaban dan pengendalian bahan nuklir. Sedangkan analisis keasaman dilakukan untuk mengetahui tingkat keasaman limbah sehingga dalam pengolahan lebih lanjut dapat dilakukan secara efisien dan aman bagi lingkungan. Disamping itu juga analisis keasaman dimaksudkan untuk menentukan kebutuhan sodium hidroksida yang digunakan dalam penetralan limbah sehingga penggunaan sodium hidroksida lebih efisien dan efektif. Analisis kadar uranium dilakukan dengan metode potensiometri dan analisis keasaman menggunakan metode alkalimetri.

Dari hasil analisis diketahui bahwa untuk limbah drum nomor 1 kadar U sebesar 0,8665 g/L dengan keasaman 2,0790 mol/L, drum nomor 2 kadar U sebesar 0,6939 g/L dengan keasaman 1,9076 mol/L, drum nomor 3 kadar U sebesar 2,8901 g/L dan keasaman 8,1309 mol/L. Penetralan limbah uranium cair dilakukan sampai pH 7. Berdasarkan hasil analisis kadar U dan keasaman serta volume limbah uranium cair maka untuk menetralkan limbah uranium cair tersebut diperlukan sodium hidroksida masing-masing untuk drum nomor 1 sebanyak 12.474,44 g, drum nomor 2 sebanyak 11.445,95 g dan drum nomor 3 sebanyak 22.767,98 g. Total kebutuhan sodium hidroksida untuk menetralkan limbah uranium cair sebanyak 46.687,61 g (50 kg).