

Pengaruh regenerasi kolom alumina asam terhadap recovery dan kualitas ^{99m}Tc hasil ekstraksi pelarut mek dari ^{99}Mo hasil aktivasi neutron / Adang H. G, Yono S, Widyastuti W

Adang H. G, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20451310&lokasi=lokal>

Abstrak

PENGARUH REGENERASI KOLOM ALUMINA ASAM TERHADAP RECOVERY DAN KUALITAS ^{99m}Tc HASIL EKSTRAKSI PELARUT MEK DARI ^{99}Mo HASIL AKTIVASI NEUTRON. Melalui kerjasama antara PTRR-BATAN, Chiyoda dan JAEA Jepang telah dilakukan pemurnian ^{99m}Tc dari ^{99}Mo hasil aktivasi neutron dengan menggunakan metode kromatografi kolom alumina asam terhadap hasil ekstraksi MEK (Metil Etil Keton). Pemurnian ^{99m}Tc dengan metode kolom alumina asam hanya dapat digunakan satu kali dan pemurnian berikutnya harus diganti dengan kolom baru. Hal ini dinilai kurang praktis dan juga memerlukan biaya yang mahal. Dalam penelitian ini dicoba penggunaan kolom alumina asam untuk pemurnian ^{99m}Tc lebih dari satu kali dengan melakukan proses regenerasi dengan cara melewati larutan HNO_3 0,1N setiap kali proses pemurnian selesai. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan larutan ^{99m}Tc yang dapat digunakan untuk penandaan kit radiofarmaka. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah recovery, profil elusi, pH, kemurnian radiokimia dan kemurnian radionuklida (lolosan ^{99}Mo). Hasil penelitian yang dilakukan selama 5 hari telah diperoleh pH ~ 5 , recovery $> 60\%$, kemurnian radiokimia $> 95\%$ dan lolosan ^{99}Mo tidak terdeteksi. Dari hasil perlakuan terhadap kolom alumina asam dengan larutan HNO_3 0,1 N disimpulkan bahwa kolom alumina asam tidak perlu diganti setiap hari.

Purification of ^{99m}Tc from ^{99}Mo activation using acidic alumina column chromatography system from MEK (Methyl Ethyl Keton) extraction has been carried out through cooperation between PTRR - BATAN, Chiyoda and JAEA Japan. This method has a limitation that acidic alumina column for purification of ^{99m}Tc can be used only once, for the next purification acidic alumina column should be replaced with new column, so it is less practical and also requires high cost. This study aims to obtain a ^{99m}Tc solution can be use for labelling of a radiopharmaceutical kit. In this study, the used of acidic alumina column for ^{99m}Tc purification was tried more than once by regeneration using 0.1N HNO_3 solution after purification process is completed. Parameters observed in this study are the percent recovery, elution profile, pH, radiochemical purity and radionuclida purity. The results of observational studies conducted over 5 days has been obtained pH ~ 5 , % recovery $> 60\%$, radiochemical purity of $> 95\%$ and ^{99}Mo leakage not detected. The treatment of acidic alumina column with 0,1 N HNO_3 solution concluded that acidic alumina column does not need to be replaced every day.