

## Studi biodistribusi dan dosimetri internal $^{99m}\text{Tc}$ -sulfur colloid produksi in house pada organ hati dan limpa kelinci = Biodistribution and internal dosimetry of $^{99m}\text{Tc}$ sulfur colloid produced in house in rabbit s liver and spleen study

Rasih, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20346353&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Kebutuhan akan metode diagnosa fungsional tubuh mendorong perluasan pemanfaatan Kedokteran Nuklir untuk pencitraan hati dan limpa serta deteksi perdarahan pada saluran cerna. Kit radiofarmaka  $^{99m}\text{Tc}$ -Sulfur Colloid dapat dimanfaatkan untuk mendukung diagnosa penyakit dan kelainan fungsi organ hati dan limpa. Penelitian ini berhasil melakukan produksi in House kit radiofarmaka  $^{99m}\text{Tc}$ -Sulfur Colloid. Pengujian biodistribusi dan dosimetri internal kit radiofarmaka  $^{99m}\text{Tc}$ -Sulfur Colloid pada kelinci jantan putih menggunakan Kamera Gamma single head, menunjukkan persentase biodistribusi aktivitas untuk  $^{99m}\text{Tc}$ -Sulfur Colloid pada hati 80.11% dan 13.14% pada limpa setelah 35 menit injeksi secara intravena. Nilai laju eliminasi  $k$  sangat berpengaruh terhadap waktu retensi radiofarmaka dalam suatu organ, diketahui nilai  $k$  sebesar  $9.72\text{E-}03$  /menit (hati) dan  $1.81\text{E-}02$  /menit (limpa), maka didapatkan waktu retensi radiofarmaka  $^{99m}\text{Tc}$ -Sulfur Colloid 102.68 menit pada hati dan 55.11 menit pada limpa. Hal ini menunjukkan waktu retensi baik dihati dan limpa cukup lama, karena keduanya memiliki RES yang menangkap  $\text{Tc-}^{99m}$  yang dilabelkan pada sulfur colloid secara fagositosis sehingga dapat dimanfaatkan untuk skintigrafi organ hati dan limpa sebagai perluasan pemanfaatan dari penggunaan radiofarmaka dalam kedokteran nuklir.

.....The need for body functional diagnostic method encouraging the expanded use of nuclear medicine for the imaging of liver and spleen. Radiopharmaceutical kit  $^{99m}\text{Tc}$ -Sulfur Colloid can be used to support the diagnosa of disease and abnormalities of function and physiology of the liver and spleen organ. This study successfully perform radiopharmaceutical kit of  $^{99m}\text{Tc}$ -Sulfur Colloid produced in House. The testing of bio-distribution and internal dosimetry of radiopharmaceutical kit  $^{99m}\text{Tc}$ -Sulfur Colloid in male rabbits using a singlehead gamma camera, shows the percentage of bio-distribution of  $^{99m}\text{Tc}$ -SC was 80.11% in the liver and 13.14% in the spleen, at 35 minutes after intravenous injection. Amount of the elimination rate  $k$  is greatly affect the retention time of radiopharmaceutical in an organ, once known of  $k$  is  $9.72\text{E-}03$  /minute (liver) and  $1.81\text{E-}02$  /minute (spleen), the retention time obtained from radiopharmaceutical  $^{99m}\text{Tc}$ -Sulfur Colloid is 102.68 minutes in the liver and 55.11 minutes in the spleen. This shows the retention time in both the liver and spleen is quite long, because both have the RES that captures the activity of  $\text{Tc-}^{99m}$  which is labeled on the sulfur colloid, so it can be used for scintigraphy of liver and spleen organ as the expanded use of radiopharmaceutical utilization in nuclear medicine.