

## PERILAKU BIOLOGI SENYAWA $^{99m}\text{Tc}$ -MDP DAN $^{99m}\text{Tc}$ -HEDSPA PADA TIKUS WISTAR BETINA

M. Darussalam, T. Sugiyanto, Y. Sumpena  
Pusat Penelitian Teknik Nuklir - Badan Tenaga Atom Nasional

### ABSTRAK

PERILAKU BIOLOGI SENYAWA  $^{99m}\text{Tc}$ -MDP DAN  $^{99m}\text{Tc}$ -HEDSPA PADA TIKUS WISTAR BETINA. Beberapa aspek perilaku biologi senyawa penyidik tulang  $^{99m}\text{Tc}$ -MDP (Metilen Di Fosfonat) dan  $^{99m}\text{Tc}$ -HEDSPA (Hidroksi Etilen Dinatrium Fosfonat) pada tikus wistar betina telah diungkapkan dalam laporan ini. Dua kelompok tikus Wistar betina masing-masing disuntikkan secara intravena senyawa  $^{99m}\text{Tc}$ -MDP dan  $^{99m}\text{Tc}$ -HEDSPA ( $\pm 250 \mu\text{Ci}$  dalam 0,25 ml larutan untuk per ekor tikus). Pada setiap interval waktu tertentu dilakukan pengamatan keradioaktifan jaringan dan organ tikus seperti darah, hati, limpa, ginjal, kelenjar tiroid, kelenjar susu, otot dan tulang. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa kandungan  $^{99m}\text{Tc}$ -MDP pada tulang dan ginjal tikus Wistar tampak melampaui harga kandungan  $^{99m}\text{Tc}$ -HEDSPA pada jaringan dan organ yang sama, sementara keradioaktifan kedua senyawa kompleks tersebut pada darah tikus hampir tidak berbeda banyak. Tingkat kandungan  $^{99m}\text{Tc}$ -HEDSPA pada kelenjar tiroid tikus Wistar cenderung lebih besar dari pada kandungan  $^{99m}\text{Tc}$ -MDP.

### ABSTRACT

THE BIOLOGICAL BEHAVIOUR OF  $^{99m}\text{Tc}$ -MDP AND  $^{99m}\text{Tc}$ -HEDSPA IN FEMALE WISTAR RATS. Some biological behaviour aspects of the bone imaging agents  $^{99m}\text{Tc}$ -MDP and  $^{99m}\text{Tc}$ -HEDSPA in female Wistar rats were described in this report. Two groups of female Wistar rats were treated intravenously with  $^{99m}\text{Tc}$ -MDP and  $^{99m}\text{Tc}$ -HEDSPA respectively (approximately  $250 \mu\text{Ci}$  in 0.25 ml solution per animal). After certain time intervals the radioactivity was determined in some tissues and organs of the rat namely blood, liver, spleen, kidney, thyroid glands, mammary glands, muscles and bones. The result of the experiments indicated that  $^{99m}\text{Tc}$ -MDP content in the bones and kidneys was found higher than that of  $^{99m}\text{Tc}$ -HEDSPA whereas the radioactivities of the two labeled complexes in the blood of the rat were slightly different. The  $^{99m}\text{Tc}$ -HEDSPA content level in the thyroid glands tend to be higher than that of  $^{99m}\text{Tc}$ -MDP.

### DAFTAR PUSTAKA

1. CASTRONOVO, F. P. dkk., *J. Nucl. Med.* 13, (1972), 823 - 827
2. CRAM, R. I. dkk., *The New J. Med.* 285, (1971), 1012 - 1013
3. PENDEGRASS, H. P. dkk., *Radiology*, 107, (1973), 557 - 562
4. SUBRAMANIAN, G. dkk., *J. Nucl. Med.*, 16, (1975), 744 - 755
5. WANG, T. S. T. dkk., *J. Nucl. Med.* 19, (1978), 1151 - 1153
6. WANG, T. S. T. dkk., *J. Nucl. Med.* 20, (1979), 1066 - 1070
7. YANO, Y. dkk., *J. Nucl. Med.*, 14, (1972), 73 - 78