



RINGKASAN

VIDYA VANESHA. Uji Stabilitas Kemurnian Radiofarmaka ^{153}Sm -Etilen Diamin Tetra Metilen Fosfonat (^{153}Sm -EDTMP). *Radiopharmaceutical Purity Stability Test of ^{153}Sm -Ethylene Diamine Tetra Methylene Phosphonate (^{153}Sm -EDTMP)*. Dibimbing oleh DEWI ANGGRAINI SEPTANINGSIH.

Penyakit kanker prostat, payudara, dan paru-paru banyak mengalami metastasis ke tulang yang menimbulkan rasa sakit luar biasa bagi penderitanya. Senyawa turunan fosfonat seperti EDTMP dapat berikatan dengan komponen utama penyusun tulang atau memiliki biodistribusi yang tinggi terhadap tulang. Penandaan ligan EDTMP dengan radionuklida Samarium-153 ($^{153}\text{SmCl}_3$) akan menghasilkan suatu sediaan radiofarmaka yang dapat digunakan untuk pengobatan dan terapi paliatif (rasa sakit) kanker tulang metastasis. Senyawa ^{153}Sm -EDTMP harus memenuhi standar sebagai sediaan radiofarmaka melalui serangkaian uji kendali mutu. Pengujian yang dilakukan meliputi uji kemurnian radiokimia dan kemurnian radionuklida dengan metode kromatografi kertas, pengukuran nilai pH, dan pemeriksaan visual.

Uji stabilitas radiofarmaka dilakukan dengan mengukur kemurnian radiokimia tersebut selama 13 hari sejak hari penandaan. Pengaruh suhu penyimpanan terhadap kemurnian radiofarmaka dilakukan dengan menyimpan radiofarmaka pada suhu yang berbeda, yaitu suhu 4°C dan suhu 25°C . Senyawa radiofarmaka pada kedua suhu penyimpanan kemudian diukur kemurniannya setiap hari selama 13 hari menggunakan *radiochromatography scanner*. Alat ini menghasilkan suatu radiokromatogram. Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan diperoleh ^{153}Sm -EDTMP yang relatif stabil sampai hari pengukuran ke-9, radiofarmaka ini memiliki kemurnian radiokimia $\geq 95\%$, kemurnian radionuklida $\geq 99\%$, rentang pH 6.5-8.5 dan tidak ada pengaruh yang signifikan baik penyimpanan suhu 4°C maupun suhu 25°C terhadap kemurnian radiofarmaka yang dihasilkan.

Kata kunci: paliatif, *radiochromatography scanner*, radiofarmaka, ^{153}Sm -EDTMP

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.