Uji stabilitas dan klirens konjugat nanopartikel emas radioaktif (198Au)-poliamidoamin generasi 4-nimotuzumab sebagai agen theranostic = Stability and clearance test of radioactive gold nanoparticle conjugates (198Au) poliamidoamin generation 4-nimotuzumab as theranostic agent / Nur Hatidjah Awaliyah Halid

Nur Hatidjah Awaliyah Halid, author

Abstrak

ABSTRAK
Agen theranostic merupakan agen yang berfungsi menggabungkan kemampuan diagnostik dan terapeutik menjadi agen tunggal. Emas radioaktif 198Au sebagai pemancar radiasi ? 961 keV yang mampu membunuh sel kanker dan sinar ? 412 keV yang memberikan citra emas dalam tubuh. Adanya konjugasi agen terapi kanker seperti antibodimonoklonal nimotuzumab dengan nano partikel emas radioaktif yang distabilisasi dengan dendrimer PAMAM G4 dapat secara aktif berinteraksi spesifik dengan sel kanker. Penelitian ini dimulai dengan sintesis konjugat198AuNp-PAMAM G4-nimotuzumab dan kemudian dilakukan uji stabilitas, klirens serta analisa hasil urin dan fesestikus yang telah diinjeksikan konjugat. Stabilitas konjugat198AuNp-PAMAM G4-nimotuzumab dianalisis meliputi pengamatan stabilitas in vitro dengan analisis meliputi pengamatan menggunakan spektrofotometer UV-Vis, kromatografi lapis tipis KLT , elektroforesis kertas, serta kromatografi filtrasi gel kolom PD-10 sphadex G25 medium memberikan hasil spesifik yang stabil . Total klirens yang diperoleh sekitar 47,38 darikonjugat198AuNP-PAMAM G4-Nimotuzumab yang telah diekskresikan melalui urin 18,26 dan feces 29,11 . . Urin dan feses tersebut dianalisa dengan SDS-PAGE memberikan yang memberikan spot diatas pita 150 Kd dan menunjukkan berat molekul konjugat. Analisis FTIR urin dan feses dengan menunjukkan gugus fungsi aldehid C=O , gugus alkohol O-H , gugus amina C-N , serta gugus amina N-H yang menandakan adanya konjugat AuNP-PAMAM G4-Nimotuzumab dalam urin maupun feses tikus.
<hr />
ABSTRACT
Therapeutic agents are agents that combine diagnostic and therapeutic capabilities into a single agent. Radioactive gold 198Au radiate a radiation transmitter 961 keV that is capable of killing cancer cells and rays 412 keV that provide a golden image in the body. Conjugation cancer therapeutic agents such as monoclonal antibodies nimotuzumab with radioactive gold nanoparticles that is stabilized with G4 PAMAM dendrimer can actively interact specifically with cancer cells. This study begins with the synthesis of the conjugate 198AuNp PAMAM G4 nimotuzumab and then the test of stability, clearance and analysis of the urine and feces of mice that have been injected conjugates. Analysing of Stability conjugate 198AuNp PAMAM G4 nimotuzumab include observation of stability in vitro analysis covering the observation using UV Vis spectrophotometer, thin layer chromatography TLC , electrophoresis paper and gel filtration chromatography column PD 10 sphadex G25 medium that give a specific result which is stable. Total clearance is obtained approximately 47.38 of the conjugate 198AuNP PAMAM G4 nimotuzumab that have been excreted in the urine 18.26 and feces 29.11 . . Urine and feces were analyzed by SDS PAGE that give spot on the ribbon 150 Kd and show the molecular weight of the conjugate. FTIR analysis of urine and

demonstrate the functional groups of aldehyde C O , alcohol group O H , amine group C N , and amine group N H which indicates a conjugate Aunp PAMAM G4 nimotuzumab in the urine and feces of rats.