

Studi biodistribusi resveratrol-peg-asam folat-nanopartikel emas pada tikus sprague dawley betina = Biodistribution study of resveratrol-peg-folic acid-gold nanoparticles conjugates in female sprague dawley rats / Azhoma Gumala

Azhoma Gumala, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20501311&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Nanopartikel emas telah diteliti untuk sistem penghantaran tertarget obat sitotoksik. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan hasil karakterisasi dan biodistribusi dari konjugat trans-resveratrol-PEG-Asam Folat-Nanopartikel Emas. Nanopartikel emas disintesis dengan reduksi HAuCl₄ menggunakan natrium sitrat. Nanopartikel emas dikonjugasikan dengan PEG-FA dan resveratrol membentuk konjugat resveratrol-PEGAsam Folat-Nanopartikel Emas (rsv-PEG-FA-AuNP). Karakterisasi konjugat rsv-PEG-FAAuNP dilakukan dengan pengukuran partikel, zeta potensial, FTIR, UV, dan TEM. Studi biodistribusi pada tikus Sprague Dawley betina sehat dilakukan setelah 90 menit pemberian injeksi konjugat rsv-PEG-FA-AuNP melalui vena ekor. Hasil karakterisasi rsv-PEG-FAAuNP diperoleh nilai diameter rata-rata nanopartikel dan zeta potensial rsv-PEG-FA-AuNP $249,03 \pm 10,31$ nm dan $-36,33 \pm 3,12$ mV. Pada uji biodistribusi ditemukan konjugat rsv-PEG-FA-AuNP di ginjal ($1,90 \pm 0,20$ g/g) dan limfa ($2,65 \pm 1,18$ g/g) setelah 90 menit pemberian iv, namun resveratrol bebas tidak ditemukan di darah, ginjal, dan limfa setelah 90 menit pemberian iv. Konjugat rsv-PEG-FA-AuNP pada sirkulasi sistemik ditemukan pada waktu yang lebih lama dibandingkan dengan resveratrol bebas dan distribusinya tersebar pada organ otak, ginjal, limpa, hati, dan paru.

<hr>

ABSTRACT

Gold nanoparticles had been studied for active targeting purpose of cytotoxic agent. This study was presenting the result of characterization and biodistribution of trans resveratrol-PEG-Folic Acid-Gold Nanoparticle conjugates rsv-PEG-FA-AuNP. Gold nanoparticles were generated by reduction of HAuCl₄ using sodium citric. Rsv-PEG-FA-AuNPs were produced by conjugation of gold nanoparticles with PEG-folic acid and resveratrol.

Characterization of rsv-PEG-FA-AuNP conjugates were held by examination of particle size, zeta potential, FTIR, and TEM. Biodistribution study in female Sprague-Dawley rats conducted after 90 minutes i.v tail vein delivery of rsv-PEG-FA-AuNP conjugates. The mean particle size and zeta potential of rsv-PEG-FA-AuNP were 249.03 10.31 and -36.33

3.12 respectively. Transmission electron microscopy showed almost spherical shape of rsv-PEG-FA-AuNP conjugates. Rsv-PEG-FA-AuNP conjugates were found in kidney 1.90 ± 0.20 g/g and spleen 2.65 ± 1.18 g/g after 90 minutes i.v. delivery in female Sprague-Dawley rats. Resveratrol-PEG-FA-AUNP conjugates have longer systemic circulation than free resveratrol and restrained throughout brain, spleen, kidney, lung, and liver after distribution.