PERBANDINGAN PROFIL FARMAKOKINETIKA SEDIAAN NANOEMULSI KURKUMIN DENGAN SUSPENSI KURKUMIN PADA TIKUS WISTAR JANTAN

Renaldy Gigih Wibisono.D
PRODI FARMASI

INTISARI

Kurkumin dibuat dalam sediaan berbasis nanopartikel salah satunya dalam bentuk nanoemulsi untuk meningkatkan kelarutan dan kestabilan kurkumin dalam air guna memperbaiki bioavailabilitasnya sehingga meningkatkan efektivitas terapi. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan sediaan yang lebih baik antara nanoemulsi kurkumin dengan sediaan suspensi kurkumin pada tikus galur Wistar jantan berdasarkan parameter T_{maks}, C_{maks}, $AUC_{0-\infty}$, Vd, $t_{1/2}$, Cl, k, $AUMC_{0-\infty}$, dan MRT jika dibandingkan dengan suspensi kurkumin. Pada penelitian ini dilakukan uji pendahuluan yang meliputi optimasi dosis, waktu sampling, dan validasi metode menggunakan HPLC yang telah tervalidasi. Kemudian dilakukan uji farmakokinetik yang dibagi kedalam dua kelompok yang masing-masing terdiri dari tiga tikus galur Wistar jantan, yaitu kelompok kontrol yang akan diberi sediaan suspensi kurkumin dosis tunggal 500 mg/kg BB dan perlakuan yang akan diberi sediaan nanoemulsi kurkumin dosis tunggal 500 mg/kg BB secara peroral. Dilakukan sampling darah pada jam ke- 0,083; 0,25; 0,5; 0,75; 1; 1,5; 2; 4; dan 6 jam. Parameter farmakokinetika ditetapkan berdasarkan asumsi model non-kompartemen. Nilai parameter farmakokinetika antar kelompok dianalisis dengan uji *T Independent t test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa profil farmakokinetika nanoemulsi kurkumin meningkat secara signifikan pada parameter berikut sebesar $AUC_{0-\infty}$ (125,04%), $t_{1/2}$ (43,51%), $AUMC_{0-\infty}$ (360,10%), dan MRT (92,95%) serta menurun secara signifikan pada parameter Cl (56,42%) dan k (64,22%) jika dibandingkan dengan suspensi kurkumin.

Kata kunci : kurkumin, nanoemulsi kurkumin, parameter farmakokinetika, HPLC.

COMPARISON OF PHARMACOKINETIC PROFILE BETWEEN CURCUMIN NANOEMULSION AND CURCUMINUS SUSPENSION IN MALE RATS WISTAR

Renaldy Gigih Wibisono.D
Departemen Of Pharmacy

ABSTRAC

Curcumin is made in a nanoparticle-based preparation one of them in the form of nanoemulsion to increase the solubility and stability of curcumin in water to improve its bioavailability thereby increasing therapeutic effectiveness. This study aimed to compare the better preparation of curcumin nanoemulsion with curcumin suspension preparation in male Wistar strain rats based on T_{max}, C_{max}, $AUC_{0-\infty,}$ Vd, $t_{1/2}$, Cl, k, $AUMC_{0-\infty}$, and MRT parameters when compared with curcumin suspension. In this study, a preliminary test includes dose optimization, sampling time, and validation of methods using HPLC that has been validated. The pharmacokinetic test was then divided into two groups consisting of three male Wistar strains, a control group that would be given single-dose curcumin suspension 500 mg/kg BW and treated for single-dose curcumin nanoemulsion 500 mg/kg BW orally. Blood sampling was performed at 0.083 hours; 0.25; 0.5; 0.75; 1; 1.5; 2; 4; and 6 hours. Pharmacokinetics parameters are set based on non-compartment model assumptions. The values of pharmacokinetics parameters between groups were analyzed by T independent test t-test. The results showed that the profile of pharmacokinetics of nanoemulic curcumin increased significantly in the following parameters by $AUC_{0-\infty}$ (125.04%), $t_{1/2}$ (43.51%), $AUMC_{0-\infty}$ (360.10%), and MRT (92, 95%) and decreased significantly on Cl (56,42%) and k (64,22%) parameters when compared with curcumin suspension.

Keywords: curcumin, curcumin nanoemulsion, pharmacokinetics parameters, HPLC.