

INTISARI

AMANDA DWI RAHMAWATI, 2021, FORMULASI DAN KARAKTERISASI SERUM NLC (*Nanostructured Lipid Carriers*) HESPERIDIN SEBAGAI ANTIOKSIDAN, SKRIPSI, PROGRAM STUDI S1 FARMASI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA. Dibimbing oleh apt. Dr. Ilham Kuncahyo, M.Sc dan apt. Nur Aini Dewi Purnamasari, M.Sc.

Hesperidin merupakan glikosida flavonoid yang memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat tetapi kelarutannya sangat buruk. Pendekatan yang dilakukan untuk meningkatkan kelarutan hesperidin yaitu teknologi NLC (*Nanostructured Lipid Carrier*). Penelitian ini bertujuan untuk memformulasi dan mengkarakterisasi NLC hesperidin, mengetahui pengaruh xanthan gum terhadap mutu fisik serum serta mengetahui formula terbaik serum aktivitas antioksidannya.

NLC hesperidin dibuat dengan metode emulsifikasi sonikasi. Penelitian ini menggunakan lipid padat gliseril monostearat (GMS), lipid cair isopropil miristat, dan tween 80 dengan perbandingan 6:4:10. Formula NLC hesperidin dikarakterisasi dengan melihat ukuran partikel, zeta potensial, dan efisiensi penjerapan. NLC hesperidin diformulasikan menjadi sediaan serum dengan variasi xanthan gum 0,50%; 0,75% dan 1% sebagai gelling agent lalu dinilai pengaruhnya terhadap mutu fisik serum dan diuji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH.

Hasil karakterisasi NLC hesperidin menghasilkan ukuran nanopartikel yang cukup kecil, seragam, stabil dalam jangka panjang, dan mampu menjerap zat aktif sangat besar. Hasil karakterisasi serum yang meliputi organoleptis, pH, viskositas, dan homogenitas menghasilkan sediaan dengan mutu fisik yang baik dan cukup stabil. Hasil uji antioksidan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan aktivitas antioksidan pada hesperidin, NLC hesperidin, dan sediaan serum dimana setelah dibuat sediaan aktivitas antioksidannya menurun. Hasil uji menunjukkan serum formula 1 adalah serum dengan mutu fisik paling baik.

Kata kunci : Hesperidin, NLC, Serum, Antioksidan

ABSTRACT

AMANDA DWI RAHMAWATI, 2021, FORMULATION AND CHARACTERIZATION OF HESPERIDIN SERUM NLC (Nanostructured Lipid Carriers) AS ANTIOXIDANT, THESIS, BACHELOR OF PHARMACY, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA. Supervised by apt. Dr. Ilham Kuncahyo, M.Sc and apt. Nur Aini Dewi Purnamasari, M.Sc.

Hesperidin is a flavonoid glycoside which has very strong antioxidant activity but very poor solubility. The approach taken to increase the solubility of hesperidin is NLC (Nanostructured Lipid Carrier) technology. This study aims to formulate and characterize NLC hesperidin, determine the effect of xanthan gum on serum physical quality and determine the best formula for serum antioxidant activity.

Hesperidin NLC was prepared by sonication emulsification method. This study used solid lipid glyceryl monostearate (GMS), liquid lipid isopropyl myristate, and Tween 80 with a ratio of 6: 4: 10. The hesperidin NLC formula was characterized by observing the particle size, zeta potential, and adsorption efficiency. NLC hesperidin is formulated into serum with xanthan gum variations of 0.50%; 0.75% and 1% as gelling agents then assessed their effect on serum physical quality and tested for antioxidant activity by the DPPH method.

The results of Hesperidin NLC characterization resulted in a nanoparticle size that was small, uniform, stable in the long term, and capable of absorbing very large active substances. The results of serum characterization which included organoleptic, pH, viscosity, and homogeneity produced preparations with good physical quality and quite stable. The results of the antioxidant test showed that there were differences in antioxidant activity in hesperidin, NLC hesperidin, and serum preparations which decreased their antioxidant activity after being made. The test results showed that formula 1 serum was the serum with the best physical quality.

Keyword : Hesperidin, NLC, Serum, Antioxidant