

ABSTRAK

AMANDA, K., 2020, PENGARUH ASAM PALMITAT DAN ASAM OLEAT TERHADAP KARAKTERISASI NLC RESVERATROL DAN UJI PELEPASAN SERTA AKTIVITAS ANTIOKSIDAN RESVERATROL DALAM SEDIAAN NANOPARTIKEL, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Antioksidan merupakan molekul yang mampu menghambat oksidasi molekul lain. Resveratrol memiliki potensi antioksidan yang tinggi sehingga memerlukan sistem yang ideal untuk menjaga aktivitas antioksidan dalam sediaan. Resveratrol merupakan senyawa yang memiliki kelarutan dalam air hanya sebesar 3 mg.100 ml⁻¹, maka pengembangan sistem penghantaran resveratrol ini dibuat NLC (*Nanostructured Lipid Carriers*) untuk meningkatkan kelarutan resveratrol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi asam palmitat dan asam oleat terhadap karakterisasi dalam NLC Resveratrol dan mengetahui uji pelepasan dan aktivitas antioksidan resveratrol dalam sediaan nanopartikel berdasarkan studi deskriptif.

Penelitian ini menggunakan metode emulsifikasi-sonikasi. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah formula sistem NLC resveratrol dengan konsentrasi asam palmitat dan asam oleat 2%:5% ; 3,5%:3,5% dan 5%:2%. Karakterisasi NLC resveratrol terdiri dari pengamatan ukuran partikel, indeks polidispersi, zeta potensial dan efisiensi penjerapan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi asam palmitat dan asam oleat berpengaruh terhadap karakterisasi NLC resveratrol. Studi deskriptif pada bagian uji pelepasan jurnal pertama memiliki rata-rata nilai fluks krim SLN Resveratrol 10% yaitu $6,64 \pm 0,19 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{jam}$ dan pada jurnal kedua asam palmitat memiliki fluks yang paling tinggi dibandingkan dengan asam stearat dan asam miristat. Studi deskriptif pada bagian aktivitas antioksidan menunjukkan bahwa resveratrol memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi dilihat dari nilai persen inhibisi pada penelitian yang dilakukan oleh Aisiyah *et al.* 2019, Sharma B *et al.* 2019, dan Shrotriya SN *et al.* 2016 memiliki persen inhibisi >80%.

Kata kunci : Resveratrol, asam palmitat, asam oleat, NLC

ABSTRACT

AMANDA, K., 2020, THE EFFECT OF PALMITATE ACID AND OLEATE ACID ON CHARACTERIZATION OF NLC RESVERATROL AND PHARMACY EXAMINATION, AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF RESVERATROL IN NANOPARTICLES PREPARATIONS, SKRIPSI, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Antioxidants are molecules that can inhibit the oxidation of other molecules. Resveratrol has high antioxidant potential so it requires an ideal system to maintain antioxidant activity in the preparation. Resveratrol is a compound that has solubility in water of only $3 \text{ mg} \cdot 100 \text{ ml}^{-1}$, so the development of resveratrol delivery system is made by NLC (Nanostructured Lipid Carriers) to increase the solubility of resveratrol. This study aims to determine the effect of variations in the concentration of palmitic acid and oleic acid on the characterization in Resveratrol NLC and determine the release and antioxidant activity of resveratrol in nanoparticle preparations based on descriptive studies.

This research used emulsification-sonication method. The sample used in this study is the formula of the NLC resveratrol system with a concentration of palmitic acid and oleic acid 2%:5%; 3.5%:3.5% and 5%:2%. Characterization of resveratrol NLC consists of observations of particle size, polydispersion index, zeta potential and adsorption efficiency.

The results showed that the concentration of palmitic acid and oleic acid affected the characterization of resveratrol NLC. Descriptive study in the first journal release test section has an average value of Resveratrol 10% SLN cream flux, which is $6.64 \pm 0.19 \mu\text{g} / \text{cm}^2 / \text{hour}$ and in the second journal palmitic acid has the highest flux compared to stearic acid and myristic acid. Descriptive studies on the antioxidant activity section showed that resveratrol has a high antioxidant activity seen from the value of percent inhibition in research conducted by Aisiyah *et al.* 2019, Sharma B *et al.* 2019, and Shrotriya SN *et al.* 2016 has a percent inhibition $> 80\%$.

Keywords: Resveratrol, palmitic acid, oleic acid, NLC