

INTISARI

PRADANA, T.B., 2021, FORMULASI NANOSUSPENSI EKSTRAK BUAH DEWANDARU (*Eugenia uniflora* L) DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SECARA *in vivo*, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERISTAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Pada buah dewandaru memiliki senyawa flavonoid sebagai antioksidan yang berguna untuk menangkal radikal bebas bagi tubuh. Pembuatan nanosuspensi dari ekstrak buah dewandaru berguna untuk meningkatkan antioksidan bagi tubuh akan tetapi nanosuspensi ini perlu memperhatikan *stabilizer* yang akan digunakan untuk pembuatan nanosuspensi. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui ekstrak buah dewandaru dapat dijadikan sediaan nanosuspensi, membandingkan aktivitas antioksidan secara *in vivo* nanosuspensi dan ekstrak murninya, stabilitas nanosuspensi selama penyimpanan 8 minggu.

Penelitian ini menggunakan buah dewandaru merah, yang dimaserasi dengan pelarut etanol 80% kemudian ekstrak dibuat nanosuspensi. Pembuatan nanosuspensi menggunakan 5 formula dengan penstabil yang berbeda yaitu sodium lauril sulfat, polisorbitat 80, *polivinil alkohol*, campuran *Sodium Lauryl Sulfate* (SLS) dengan polisorbitat 80, dan Pluronic F68. Nanosuspensi ini diuji aktivitas antioksidannya yaitu *Superoxide Dismutase* (SOD) dan diuji stabilitasnya selama 8 minggu. Data dianalisis menggunakan SPSS *one sample test* terhadap nilai tengah dari nilai standar, *paired samples test* pada uji parameter fisik sebelum dan sesudah perlakuan, dan *one way ANOVA* untuk perbandingan data antar kelompok uji dengan $p < 0,05$.

Hasil pada penelitian ini menunjukkan ekstrak buah dewandaru mampu dikembangkan menjadi nanosuspensi dengan metode nanopraesipitasi. *Stabilizer* dari nanosuspensi ini mempengaruhi hasil uji nanosuspensi berupa ukuran partikel, zeta potensial, polidispersitas, viskositas, dan stabilitas penyimpanan selama 8 minggu. *Stabilizer* terbaik yaitu kombinasi SLS dan Polisorbitat 80. Pada pengujian antioksidan dengan enzim SOD menyatakan formula 4 memiliki aktivitas antioksidan paling tinggi dengan peningkatan yang signifikan sebesar 80,00% dibandingkan dengan ekstrak murni yang memiliki peningkatan aktivitas enzim SOD sebesar 55,90%, maka dapat disimpulkan nanosuspensi ini dapat meningkatkan aktivitas antioksidan.

Kata kunci : **Antioksidan, *Eugenia uniflora* L., enzim SOD, nanosuspensi**

ABSTRACT

PRADANA, T. B., 2021, NANOSUSPENSION FORMULATION OF PITANGA (*Eugenia uniflora* L) FRUIT EXTRACT AND ANTIOXIDANT ACTIVITY TEST IN VIVO, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Pitanga fruit has flavonoid compounds as antioxidants that are useful for counteracting free radicals for the body. The manufacture of nanosuspension from Dewandaru fruit extract is useful for increasing antioxidants for the body, but this nanosuspension needs to pay attention to the stabilizer that will be used for the manufacture of nanosuspension. The purpose of this study was to determine the extract of Dewandaru fruit can be used as a nanosuspension preparation, to compare the antioxidant activity of in vivo nanosuspension and its pure extract, the stability of nanosuspension during 8 weeks of storage.

This research used red Dewandaru fruit, which was macerated with 80% ethanol solvent and then the extract was made into nanosuspension. The manufacture of nanosuspensions uses 5 formulas with different stabilizers, namely sodium lauryl sulfate, polysorbate 80, polyvinyl alcohol, a mixture of Sodium Lauryl Sulfate (SLS) with polysorbate 80, and Pluronic F68. This nanosuspension was tested for its antioxidant activity, namely Superoxide Dismutase (SOD) and tested for stability for 8 weeks. Data were analyzed using SPSS one sample test against the mean of standard values, paired samples test on physical parameter tests before and after treatment, and one way ANOVA for comparison of data between test groups with $p < 0.05$.

The results of this study indicate that the extract of Dewandaru fruit can be developed into nanosuspension using the nanoprecipitation method. This stabilizer of nanosuspension affects the results of the nanosuspension test in the form of particle size, zeta potential, polydispersity, viscosity, and storage stability for 8 weeks. The best stabilizer is a combination of SLS and Polysorbate 80. In antioxidant testing with SOD enzyme, formula 4 has the highest antioxidant activity with a significant increase of 80.00% compared to pure extract which has an increase in SOD enzyme activity of 55.90%. concluded that this nanosuspension can increase antioxidant activity.

Key words : **Antioxidant, *Eugenia uniflora* L., nanosuspension, SOD enzyme**