

INTISARI

RIZKI FITRIA, 2024, UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN NANOSUSPENSI EKSTRAK BUNGA NASTURTIIUM (*Tropaeolum majus* L.) MENGGUNAKAN METODE DPPH, SKRIPSI, PROGRAM STUDI S1 FARMASI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA. Dibimbing oleh apt. Muhammad Dzakwan, M.Si. dan apt. Fransiska Leviana, S.Farm., M.Sc.

Kejadian penyakit yang disebabkan oleh radikal bebas terus meningkat. Radikal bebas ini dapat dinetralkan oleh senyawa antioksidan. Salah satu sumber antioksidan dari luar adalah bunga nasturtium oranye (*Tropaeolum majus* L.). Bunga nasturtium oranye merupakan salah satu tanaman yang mengandung senyawa fenolik seperti alkaloid, flavonoid, tanin dan saponin yang berguna untuk menangkal radikal bebas di dalam tubuh. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi aktivitas antioksidan ekstrak bunga nasturtium berwarna oranye, mengembangkan sediaan nanosuspensi dari ekstrak tersebut menggunakan metode sonopresipitasi, serta menentukan formula nanosuspensi yang menunjukkan aktivitas antioksidan terbaik secara in vitro.

Penelitian ini diawali dengan determinasi, ekstraksi menggunakan metode ultrasonikasi, identifikasi senyawa kimia, dan pembuatan nanosuspensi. Tahap selanjutnya menguji karakteristik nanosuspensi. Selanjutnya dilakukan pengujian aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH.

Hasil penelitian ini menunjukkan ekstrak bunga nasturtium oranye memiliki aktivitas antioksidan yang lemah sebesar 2842,3616, ekstrak bunga nasturtium oranye dapat diinovasikan menjadi nanosuspensi menggunakan metode sonopresipitasi, dan pengujian aktivitas antioksidan metode DPPH menyatakan bahwa formula 2 dengan penstabil *Pluronic F-68* memiliki nilai IC_{50} paling kecil sebesar 1866,8897 ppm dibandingkan dengan ekstrak murni yang memiliki nilai IC_{50} sebesar 2842,3616 ppm.

Kata kunci : *Tropaeolum majus* L., nanosuspensi, ekstrak, bunga nasturtium, DPPH, IC_{50} , antioksidan, stabilitas

ABSTRACT

RIZKI FITRIA, 2024, TESTING THE ANTIOXIDANT ACTIVITY NASTURTIIUM FLOWER EXTRACT (*Tropaeolum majus* L.) NANOSUSPENSION USING OF DPPH METHODS, SKRIPSI, BACHLOR OF PHARMACY, FACULTY OF PHARMACY, UNIVERSITY OF SETIA BUDI, SURAKARTA. Supervised by apt. Muhammad Dzakwan, M.Si. and apt. Fransiska Leviana, S.Pharm., M.Sc.

The incidence of diseases caused by free radicals continues to rise. These free radicals can be neutralized by antioxidant compounds. One of the external sources of antioxidants is the orange nasturtium flower (*Tropaeolum majus* L.). The orange nasturtium flower is one of the plants that contains phenolic compounds such as alkaloids, flavonoids, tannins, and saponins, which are useful for combating free radicals in the body. The aim of this research is to evaluate the antioxidant activity of orange nasturtium flower extract, develop a nanosuspension formulation from the extract using the sonoprecipitation method, and determine the nanosuspension formula that shows the best antioxidant activity in vitro.

This research begins with determination, extraction using the ultrasonication method, identification of chemical compounds, and the creation of nanosuspension. The next step is to test the characteristics of the nanosuspension. Next, antioxidant activity testing was conducted using the DPPH method.

The results of this study show that the orange nasturtium flower extract has weak antioxidant activity of 2842.3616, the orange nasturtium flower extract can be innovated into a nanosuspension using the sonoprecipitation method, and the DPPH method antioxidant activity test states that formula 2 with the stabilizer Pluronic F-68 has the smallest IC₅₀ value of 1866.8897 ppm compared to the pure extract which has an IC₅₀ value of 2842.3616 ppm.

Keywords: *Tropaeolum majus* L., nanosuspension, extract, nasturtium flower, DPPH, IC₅₀, antioxidant, stability