

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, Agustus 2023
Jelshe Reada Dharmawan
052211039

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SIRUP SARI
BUAH SEMANGKA MERAH BERBIJI (*Citrullus lanatus*)
DENGAN METODE DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil)**

ABSTRAK

Latar Belakang: Sirup sari buah adalah sediaan cair yang dibuat dari larutan gula kental dengan rasa dan aroma yang diperoleh dari buah segarnya. Buah semangka merah berbiji (*Citrullus lanatus*) mengandung likopen tinggi yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan alami. Tujuan penelitian ini adalah untuk memformulasi sirup sari buah semangka merah dan mengetahui aktivitas antioksidan berdasarkan % inhibisi dan nilai IC₅₀.

Metode: Penelitian bersifat eksperimental menggunakan 3 variasi konsentrasi sari buah semangka merah berbiji yaitu 25%, 30%, dan 35% dalam sediaan sirup dengan 3 kali pengulangan. Evaluasi sediaan meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji viskositas, uji bobot jenis, dan uji aktivitas antioksidan IC₅₀ metode DPPH.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan sirup sari buah semangka merah memenuhi persyaratan uji karakteristik fisik yaitu berbau khas semangka dengan rasa manis dan berwarna merah, tidak terdapat gumpalan, pH ± 6, bobot jenis 1,29 – 1,26, dan viskositas 44 – 47 cPs. Hasil uji aktivitas antioksidan nilai IC₅₀ pada sediaan sari sirup buah semangka merah berbiji dengan konsentari sari buah F1 (25%) 49,637 ppm; F2 (30%) 44,648 ppm; dan F3 (35%) 41,104 ppm.

Kesimpulan: Sari buah semangka merah dengan variasi konsentrasi 25%, 30%, dan 35% dapat diformulasikan sebagai sediaan sirup. Pada F3 (35%) menunjukkan formula sediaan terbaik berdasarkan karakteristik fisik dan nilai IC₅₀ buah semangka merah berbiji memiliki potensi sangat kuat (41,104 ppm). Pada uji Post Hoc Tukey semua perlakuan nilai IC₅₀ sig 0,000 (p sig < 0,05) yang berarti memiliki nilai signifikan berbeda bermakna.

Kata kunci: Sirup, sari buah, semangka merah berbiji, antioksidan, DPPH

Ngudi Waluyo University
Pharmacy Study Program, Faculty of Health
Final Project, August 2023
Jelshe Reada Dharmawan
052211039

**FORMULATION AND ACTIVITY TEST OF ANTIOXIDANT SYRUP
SEEDED RED WATERMELON (*Citrullus lanatus*) FRUIT JUICE
WITH DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) METHOD**

ABSTRACT

Background: Fruit juice syrup is a liquid preparation made from a thick sugar solution with a taste and aroma obtained from fresh fruit. red watermelon seeds (*Citrullus lanatus*) contains high lycopene which has activity as a natural antioxidant. The purpose of this study was to formulate red watermelon juice syrup and to determine antioxidant activity based on % inhibition and IC₅₀ value.

Methods: This study was an experimental study using 3 variations of seeded red watermelon juice concentrations, namely 25%, 30%, and 35% in syrup preparations with 3 repetitions. Evaluation of the preparations included organoleptic tests, homogeneity tests, pH tests, viscosity tests, specific gravity tests, and IC₅₀ antioxidant activity tests using the DPPH method.

Results: The results showed that the red watermelon juice syrup preparation met the physical characteristics test requirements, namely the distinctive smell of watermelon with a sweet taste and red color, no lumps, pH ± 6, specific gravity 1.29 - 1.26, and viscosity 44 - 47 cPs. The test results of the antioxidant activity of the IC₅₀ value on red seeded watermelon syrup extract with F1 concentration (25%) 49.637 ppm; F2 (30%) 44.648 ppm; and F3 (35%) 41.104 ppm.

Conclusion: Red watermelon juice with various concentrations of 25%, 30% and 35% can be formulated as a syrup preparation. In F3 (35%) showed the best formulation based on physical characteristics and IC₅₀ value of red watermelon has a very strong potential (41.104 ppm). In the Post Hoc Tukey test, all treatments had an IC₅₀ value of sig 0.000 (p sig <0.05), which means that they had significantly different values.

Keywords: Syrup, fruit juice, red watermelon, antioxidants, DPPH