

Universitas Ngudi Waluyo  
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan  
Skripsi, Agustus 2023  
Diah Ayu Kumala Sari  
052211021

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SIRUP SARI BUAH  
JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) DENGAN METODE DPPH (1, 1-Difenil-  
2-Pikrilhidrazil)**

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Sirup buah merupakan sirup yang aroma dan rasanya ditentukan oleh bahan dasarnya yaitu buah. Tujuan pada penelitian ini untuk mengevaluasi konsentrasi sari buah jeruk nipis yang menghasilkan mutu fisik sirup paling baik dan menganalisis nilai  $IC_{50}$  pada sediaan sirup sari buah jeruk nipis.

**Metode:** Buah jeruk nipis dibuat sediaan sirup dengan metode pencampuran, dan mengevaluasi sediaan sirup jeruk nipis. Variasi konsentrasi sari buah jeruk nipis yang digunakan yaitu 25%, 30% dan 35%. Evaluasi yang dilakukan meliputi organoleptik, homogenitas, pH, viskositas, bobot jenis dan uji aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH. Analisis statistik menggunakan SPSS versi 26.

**Hasil:** Pengujian mutu fisik sirup sari buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) berdasarkan parameter organoleptik (bentuk, warna, bau, dan rasa) homogenitas, pH berkisar 4,03-4,50, viskositas 37,60-45,88 cPs, bobot jenis 1,247-1,260. Pengukuran absorbansi untuk mengetahui aktivitas antioksidan vitamin C. Nilai  $IC_{50}$  Vitamin C 11,04 ppm, Sari buah jeruk nipis 21,54 ppm, F1 (25%) 46,54 ppm, F1 (30%) 41,48 ppm, F3 (35%) 33,96 ppm.

**Kesimpulan:** Konsentrasi sari buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) yang menghasilkan mutu fisik sirup paling baik yaitu pada formula 3 dengan penambahan konsentrasi zat aktif 35%, berdasarkan uji organoleptik, homogenitas, pH, bobot jenis, dan viskositas memenuhi syarat. Nilai  $IC_{50}$  pada F1 (25%) sebesar 46,54 ppm, F2 (30%) sebesar 41,48 ppm, dan F3 (35%) sebesar 33,96 ppm.

**Kata kunci:** formulasi, sirup, jeruk nipis, antioksidan, DPPH.

Ngudi Waluyo University  
Pharmacy Study Program, Faculty of Health  
Final Project, August 2023  
Diah Ayu Kumala Sari  
052211021

*FORMULATION AND TEST OF ANTIOXIDANT ACTIVITY OF LIME (Citrus aurantifolia) SYRUP USING DPPH (1, 1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl) METHOD*

*ABSTRACT*

**Background:** Fruit syrup is a syrup whose aroma and taste are determined by its basic ingredients, namely fruit. The purpose of this study was to evaluate the concentration of lime juice which produced the best physical quality of the syrup and to analyze the IC50 value in lime syrup preparations.

**Methods:** Lime fruit syrup preparations were made using the mixing method, and evaluating lime syrup preparations. Variations in the concentration of lime juice used are 25%, 30% and 35%. Evaluations carried out included organoleptic, homogeneity, pH, viscosity, specific gravity and antioxidant activity tests using the DPPH method. Statistical analysis using SPSS version 26.

**The Results:** Testing the physical quality of lime juice syrup (*Citrus aurantifolia*) based on organoleptic parameters (shape, color, odor, and taste) homogeneity, pH ranged from 4.03-4.50, viscosity 37.60-45.88 cPs, weight type 1.247-1.260. Absorbance measurement to determine the antioxidant activity of vitamin C. IC50 value of Vitamin C 11.04 ppm, Lemon juice 21.54 ppm, F1 (25%) 46.54 ppm, F1 (30%) 41.48 ppm, F3 (35 %) 33.96 ppm.

**Conclusion:** The concentration of lime juice (*Citrus aurantifolia*) which produced the best physical quality of the syrup was in formula 3 with the addition of 35% active substance concentration, based on organoleptic tests, homogeneity, pH, specific gravity, and viscosity met the requirements. The IC50 value for F1 (25%) was 46.54 ppm, F2 (30%) was 41.48 ppm, and F3 (35%) was 33.96 ppm.

**Keywords:** formulation, syrup, lime, antioxidant, DPPH.