

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

SKRIPSI, 3 JANUARI 2026

**“FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN TONER  
EKSTRAK DAUN BINAHONG MERAH (*Anredera cordifolia*) DENGAN  
VARIASI KONSENTRASI SURFAKTAN”**

**ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Radikal bebas dapat menyebabkan penuaan dini pada kulit sehingga diperlukan sediaan kosmetik yang mengandung antioksidan seperti toner. Daun binahong merah (*Anredera cordifolia*) mengandung flavanoid yang berpotensi sebagai antioksidan alami. Dalam formulasi toner, surfaktan seperti polisorbat 20 diperlukan untuk stabilitas, namun konsentrasinya dapat mempengaruhi efektivitas antioksidan. Variasi konsentrasi surfaktan penting untuk mencapai stabilitas fisik tanpa mengganggu aktivitas zat aktif

**Tujuan penelitian :** memformulasikan sediaan toner ekstrak daun binahong merah dan mengevaluasi pengaruh variasi konsentrasi surfaktan terhadap stabilitas fisik serta aktivitas antioksidannya.

**Metode penelitian :** Penelitian eksperimental ini menggunakan ekstrak etanol daun binahong merah yang diperoleh melalui metode maserasi menggunakan etanol. Sediaan toner diformulasikan dengan konsentrasi ekstrak 30% dan variasi polisorbat 20 sebagai surfaktan 1%, 5%, 10%, 15%. Uji aktivitas antioksidan dilakukan evaluasi sediaan meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, viskositas dan uji aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH (IC<sub>50</sub>)

**Hasil penelitian :** Seluruh formula menunjukkan stabilitas fisik yang baik meliputi homogen, pH 4,82-5,23 dan viskositas yang stabil setelah cycling test. Uji antioksidan menunjukkan vitamin C memiliki nilai IC<sub>50</sub> 6,4 ppm (kuat). Sedangkan pada sediaan toner, aktivitas antioksidan tertinggi terdapat pada F2 (polisorbat 20 5%) dengan nilai IC<sub>50</sub> 451 ppm (kategori lemah), F4 (polisorbat 20 15%) dengan nilai IC<sub>50</sub> 659 ppm yang tergolong sangat lemah. Variasi konsentrasi surfaktan berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan. Formula dengan surfaktan 5% (F2) merupakan formula yang optimal dan stabil secara fisik

**Kata kunci :** *Anredera cordifolia*, toner, polisorbat 20, antioksidan, DPPH

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**  
**SKRIPSI, 3 JANUARI 2026**

**“FORMULATION AND ANTIOXIDANT ACTIVITY TEST OF RED  
BINAHONG LEAF (*Anredera cordifolia*) EXTRACT TONER WITH  
VARIATION OF SURFACTANT CONCENTRATION”**

**ABSTRACT**

**Background:** Free radicals are one of the factors that can cause skin cell damage and accelerate premature aging. Therefore, antioxidants are needed to counteract the effects of free radicals. Red binahong leaves (*Anredera cordifolia*) are known to contain secondary metabolites such as flavanoids and phenolic compounds that have potential as natural antioxidants. In the development of skincare cosmetics, toner is a preparation that functions to cleanse, refresh, and serve as a delivery medium for active ingredients. Toner formulation requires the use of surfactants, which play an important role in the stability and physical characteristics of the preparation. However, variations in surfactant concentration are suspected to affect the antioxidant activity of the active ingredients contained in the formulation.

**Objective:** This study aimed to formulate a toner preparation containing red binahong leaf extract and to evaluate the effect of variations in surfactant concentration on the antioxidant activity of the toner.

**Methods:** This research was a laboratory experimental study. Red binahong leaf extract was obtained using the maceration method with ethanol as the solvent. The toner was formulated into four formulations with different surfactant concentrations and subjected to physical evaluation. Antioxidant activity was tested using the 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) method at a wavelength of 516 nm. Vitamin C was used as a positive control, and all tests were performed in triplicate. The results were expressed as percentage inhibition and IC<sub>50</sub> values.

**Results:** The results showed that variations in surfactant concentration affected the antioxidant activity of the red binahong leaf extract toner. The formulation with a specific surfactant concentration exhibited more optimal antioxidant activity compared to the other formulations.

**Keywords:** red binahong leaf, toner, surfactant, antioxidant, DPPH.