

## ABSTRAK

Nama : Aprilia Natasya  
Program Studi : Kedokteran Umum  
Judul Skripsi : Pengaruh Suhu Ekstraksi terhadap Kadar Tanin dari Ekstrak Etanol Daun Badotan (*Ageratum conyzoides* L.) dan Tinjauannya menurut Islam

**Latar Belakang:** Daun badotan (*Ageratum conyzoides* L.) merupakan salah satu tanaman herbal yang telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional karena mengandung berbagai metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid, saponin, dan tanin yang berfungsi sebagai antioksidan alami. Tanin memiliki manfaat sebagai antibakteri, antiinflamasi, dan astringen. Namun, kadar tanin yang dihasilkan sangat dipengaruhi oleh kondisi ekstraksi, terutama suhu. Suhu yang terlalu rendah dapat menghambat proses penarikan senyawa aktif, sedangkan suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan degradasi senyawa tersebut. Dalam pandangan Islam, penelitian terhadap tumbuhan obat mencerminkan bentuk syukur dan amanah terhadap ciptaan Allah SWT yang telah menyediakan alam untuk kemaslahatan manusia. Oleh karena itu, penting untuk meneliti suhu ekstraksi yang optimal agar potensi daun badotan dapat dimanfaatkan secara ilmiah dan sesuai dengan nilai-nilai Islam.

**Metodologi:** Penelitian ini menggunakan metode eksperimen laboratorium dengan teknik maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Variasi suhu yang digunakan adalah 28°C, 40°C, dan 60°C. Setelah proses maserasi, hasil ekstraksi diuapkan dengan *rotary evaporator* hingga diperoleh ekstrak kental. Analisis kadar tanin dilakukan menggunakan metode *spektrofotometri UV-Vis* dengan asam galat sebagai standar, dan hasilnya dinyatakan dalam satuan µg GAE/g.

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar tanin tertinggi diperoleh pada suhu ekstraksi 40°C sebesar 100,27 µg GAE/g, menurun pada suhu 28°C sebesar 88,71 µg GAE/g, dan paling rendah pada suhu 60°C sebesar 82,46 µg GAE/g. Peningkatan suhu yang berlebihan menyebabkan penurunan kadar tanin akibat

degradasi senyawa aktif. Dengan demikian, suhu ekstraksi 40°C merupakan kondisi optimum untuk memperoleh kadar tanin tertinggi dan stabil.

**Kesimpulan:** Suhu ekstraksi berpengaruh terhadap kadar tanin yang dihasilkan dari ekstrak etanol daun badotan (*Ageratum conyzoides* L.). Suhu optimum diperoleh pada 40°C, di mana kadar tanin mencapai nilai tertinggi sebesar 100,27 µg GAE/g. Penelitian ini menunjukkan bahwa pengaturan suhu yang tepat sangat penting untuk mempertahankan stabilitas senyawa aktif. Dari sisi keislaman, penelitian ini mengajarkan pentingnya amanah, ketelitian, dan keseimbangan (mizan) dalam memanfaatkan ciptaan Allah SWT untuk kemaslahatan manusia.

**Kata Kunci:** Suhu ekstraksi, tanin, etanol, daun badotan (*Ageratum conyzoides* L.), tinjauan Islam.

## **ABSTRACT**

*Name : Aprilia Natasya*

*Study Program : Medicine*

*Thesis Title : The Influence of Extraction Temperature on the Tannin Content of Ethanol Extract of Badotan Leaves (*Ageratum conyzoides* L.) and Its Review from an Islamic Perspective.*

**Background:** *Badotan leaves (*Ageratum conyzoides* L.) are well-known traditional medicinal plants containing secondary metabolites such as flavonoids, alkaloids, saponins, and tannins, which serve as natural antioxidants. Tannins have antibacterial, anti-inflammatory, and astringent properties. However, the tannin content is highly influenced by extraction conditions, particularly temperature. Low temperatures may hinder the extraction process, while high temperatures can degrade active compounds. From an Islamic perspective, studying medicinal plants represents an act of gratitude and responsibility toward Allah's creation, utilizing natural resources for human benefit in a balanced and ethical manner. Therefore, determining the optimal extraction temperature is essential both scientifically and spiritually.*

**Methodology:** *This study employed an experimental laboratory design using the maceration method with 70% ethanol solvent. The extraction process was carried out at three temperature variations: 28°C, 40°C, and 60°C. After extraction, the filtrate was concentrated using a rotary evaporator. The tannin content was analyzed using UV-Vis spectrophotometry with gallic acid as a standard, and the results were expressed in µg GAE/g.*

**Results:** *The results revealed that the highest tannin content was obtained at 40°C (100.27 µg GAE/g), followed by 28°C (88.71 µg GAE/g) and 60°C (82.46 µg GAE/g). Increasing the temperature above 40°C led to a decrease in tannin content due to thermal degradation of active compounds. Therefore, 40°C was determined as the optimal temperature for maintaining tannin stability and achieving maximum extraction yield.*

**Conclusion:** *Extraction temperature significantly affects the tannin content in ethanol extracts of badotan leaves (Ageratum conyzoides L.). The optimal extraction temperature was found to be 40°C, producing the highest tannin content of 100.27 µg GAE/g. This finding underscores the importance of maintaining appropriate temperature control to ensure compound stability. From an Islamic viewpoint, this research represents the principle of amanah (trust) and mizan (balance) in managing natural resources for the well-being of humanity while honoring the perfection of Allah's creation.*

**Keywords:** *Extraction temperature, tannin, ethanol, badotan leaves (Ageratum conyzoides L.), Islamic perspective.*