

**OPTIMASI WAKTU EKSTRAKSI ULTRASONIK KULIT  
PISANG TANDUK (*Musa acuminata x Musa balbisiana*) SEBAGAI  
AGEN ANTIBAKTERI  
*Staphylococcus epidermidis***

**SKRIPSI**



**Oleh : Endis  
Eka AlfianiNIM.  
20040083**

**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI  
2024**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "*Optimasi Waktu Ekstraksi Ultrasonik Kulit Pisang Tanduk (Musa acuminata x Musa balbisiana) Sebagai Agen Antibakteri Staphylococcus epidermidis*" telah diuji dan disahkan oleh Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan pada:

Nama : Endis Eka Alfiani  
NIM : 20040083  
Hari, Tanggal : Jum'at, 27 September 2024  
Program Studi : Farmasi Program Sarjana  
Universitas dr. Soebandi

Tim Penguji  
Ketua Penguji,



Susilawati, S.ST., M.Kes.  
NIDN. 4003127401

Penguji II,



Alivan Nurywanti, M.Si  
NIDN. 0709129002

Penguji III



apt. Dina Trianggah Fauziah, M.Farm  
NIDN. 0703028901

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas dr. Soebandi



Ari Nur Zahrah, M.Keb  
NIDN. 0719128902

**OPTIMASI WAKTU EKSTRAKSI ULTRASONIK KULIT  
PISANG TANDUK (*Musa acuminata x Musa balbisiana*)  
SEBAGAI AGEN ANTIBAKTERI  
*Staphylococcus epidermidis***

**OPTIMIZATION OF ULTRASONIC EXTRACTION TIME OF  
HORN BANANA PEEL (*Musa acuminata x Musa balbisiana*) AS  
AN ANTIBACTERIAL AGENT  
*Staphylococcus epidermidis***

Endis Eka Alfiani<sup>1</sup>, Aliyah Purwanti<sup>2</sup>, Dina Trianggaluh Fauziah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas dr. Soebandi

\*Korespondensi Penulis: [20040083@stikesdrsoebandi.ac.id](mailto:20040083@stikesdrsoebandi.ac.id)

Received:

Accepted:

Published:

---

**Abstrak:**

**Latar Belakang:** Kulit pisang tanduk diketahui menjadi alternatif bahan alami yang dapat digunakan sebagai pengobatan karena memiliki kandungan senyawa kimia fenolik dan flavonoid yang bersifat antibakteri. Salah satu bakteri penyebab infeksi kulit yang sering ditemukan adalah *Staphylococcus epidermidis*. Ekstraksi UAE dapat menjadi metode yang efektif untuk mengekstrak senyawa metabolit sekunder dari kulit pisang tanduk. Optimasi waktu ekstraksi perlu dilakukan untuk mendapatkan aktivitas antibakteri yang maksimal.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan fitokimia dan waktu optimal dalam proses UAE pada ekstrak etil asetat kulit pisang tanduk (*Musa acuminata x Musa balbisiana*) sebagai agen antibakteri *Staphylococcus epidermidis*.

**Metode:** Ekstrak etil asetat kulit pisang tanduk diperoleh dengan metode UAE dengan variasi waktu 10, 20, 30 dan 40 menit. Ekstrak di skrining fitokimia dengan metode uji tabung. Uji aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi sumuran, dimana konsentrasi ekstrak yang digunakan adalah 75%.

**Hasil:** Hasil skrining fitokimia ekstrak etil asetat kulit pisang tanduk diketahui positif mengandung alkaloid, flavonoid, tanin, polifenol dan saponin. Ekstrak etil asetat kulit pisang tanduk dengan variasi waktu 10, 20, 30 dan 40 menit memperoleh rata-rata rendemen berturut-turut sebesar 7,73%, 5,17%, 3,95% dan 4,86%. Hasil rata-rata persen rendemen optimum yaitu pada waktu 10 menit. Ekstrak etil asetat kulit pisang tanduk dengan konsentrasi 75% dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan rata-rata diameter zona hambat berturut-turut sebesar  $11,35 \pm 0,14$  mm;  $9,08 \pm 0,06$  mm;  $8,34 \pm 0,08$  mm;  $9,38 \pm 0,23$  mm dan  $20,19 \pm 0,16$  mm dengan hasil diameter zona hambat tertinggi pada variasi waktu 10 menit. Uji statistik *one-way* ANOVA diperoleh nilai *p-value* (*Sig.*) 0,000 (<0,05) menandakan terdapat perbedaan signifikan pada setiap variasi waktu terhadap zona hambat.

**Kesimpulan:** Ekstrak etil asetat dari kulit pisang tanduk (*Musa acuminata x Musa balbisiana*) mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu alkaloid, flavonoid, tanin, polifenol dan saponin. Ekstrak etil asetat dari kulit pisang tanduk memiliki aktivitas antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan hasil optimum pada variasi waktu ultrasonik 10 menit.