

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI EKSTRAK ETANOL
KULIT DAN BIJI EDAMAME (*Glycine max* (L.) Merr)
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI
*Staphylococcus aureus***

SKRIPSI



**Oleh :
RAHMADANIAH AFFELIA DIANTO
NIM. 20040028**

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

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul *Aktivitas Antibakteri dari Ekstrak Etanol Kulit dan Biji Edamame (Glycine max (L.) Merr) terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus aureus* telah diuji dan disahkan oleh Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan pada :

Nama : Rahmadaniah Affelia Dianto


Nim : 20040028

Hari, Tanggal : Kamis, 08 Agustus 2024

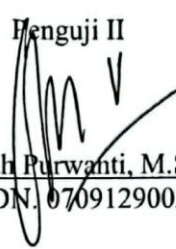
Program Studi : Farmasi Program Sarjana
Universitas dr. Soebandi

Tim Penguji

Ketua Penguji


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

Penguji II


Aliyah Purwanti, M.Si
NIDN. 0709129002

Penguji III


apt. Dhina Ayu Susanti, S.Farm., M.Kes
NIDN. 0729098401

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas dr. Soebandi Jember



**AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI EKSTRAK ETANOL KULIT
DAN BIJI EDAMAME (*Glycine max* (L.) Merr) TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus***

***ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF ETHANOL EXTRACT OF
EDAMAME PEEL AND SEEDS (*Glycine max* (L.) Merr)
AGAINST THE GROWTH OF *Staphylococcus aureus****

Rahmadaniah Affelia Dianto^{1*}, Aliyah Purwanti², Dhina Ayu Susanti³
^{1,2,3}Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas dr. Soebandi
*Korespondensi Penulis : affeliadianto50@gmail.com

Received:

Accepted:

Published:

Abstrak

Latar Belakang: *Staphylococcus aureus* merupakan penyebab timbulnya penyakit jerawat yang resistensi pada antibiotik dalam jangka panjang. Edamame merupakan salah satu bahan alam yang digunakan sebagai alternatif pengobatan. Biji edamame berpotensi sebagai antibakteri karena mengandung senyawa saponin, selain itu limbah kulit edamame juga dapat dikembangkan potensinya sebagai antibakteri.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi profil kandungan senyawa dari ekstrak kulit dan biji edamame serta mengidentifikasi dan menganalisa aktivitas antibakteri ekstrak tersebut terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Metode: Ekstrak etanol kulit dan biji edamame diperoleh dari metode *Ultrasonic Assisted Extraction* (UAE) menggunakan etanol 96%. Masing-masing ekstrak diskriminasi fitokimia kemudian dibuat konsentrasi 10%, 20% dan 30% untuk diuji aktivitas antibakteri dengan metode difusi sumuran. Kemudian dilanjutkan dengan uji *One Way Anova*.

Hasil: Ekstrak etanol kulit dan biji edamame diperoleh rata-rata rendemen sebesar $17,31\% \pm 0,57$ dan $17,10\% \pm 0,51$. Ekstrak kulit dan biji edamame mengandung senyawa saponin, tannin, steroid, terpenoid, flavonoid dan fenol akan tetapi pada biji edamame tidak mengandung senyawa steroid. Ekstrak kulit edamame konsentrasi 10%, 20% dan 30% dapat menghambat *Staphylococcus aureus* dengan rata-rata diameter zona hambat sebesar $10,13\text{mm} \pm 0,54$; $12,80\text{mm} \pm 0,67$ dan $14,74\text{mm} \pm 0,78$ sedangkan pada ekstrak etanol biji edamame menghasilkan rata-rata diameter zona hambat sebesar $9,32\text{mm} \pm 0,67$; $11,55\text{mm} \pm 0,83$ dan $13,83\text{mm} \pm 0,96$. Uji *one way Anova* menghasilkan nilai (Sig.) 0,000 dilanjutkan dengan uji *Post Hoc LSD* menunjukkan terdapat perbedaan secara signifikan antar masing-masing kelompok. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini terjadi akibat metode ekstraksi dan pelarut yang digunakan.

Kesimpulan: Ekstrak kulit dan biji edamame mengandung senyawa fitokimia seperti flavonoid, steroid, fenol, tannin, terpenoid dan saponin dimana masing-masing senyawa memiliki mekanisme penghambatan pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Aktivitas antibakteri ekstrak kulit edamame tergolong kuat pada setiap konsentrasinya sedangkan pada ekstrak biji edamame tergolong kuat pada konsentrasi 20% dan 30% kemudian pada konsentrasi 10% tergolong sedang.

Kata Kunci: Antibakteri; Edamame; Biji; Kulit; *Ultrasonic Assisted Extraction*.

Abstract

Introduction: *Staphylococcus aureus* is the cause of acne which is resistant to antibiotics in the long term. Edamame is a natural ingredient that is used as an alternative treatment. Edamame seeds have potential as antibacterial because they contain saponin compounds, apart from that, edamame peel waste can also be developed for its potential as antibacterial.