

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETIL
ASETAT DAUN KAPAS (*Gossypium hirsutum* L.)
TERHADAP *Staphylococcus aureus***

SKRIPSI



Oleh:

GUSTIAN RIZA PUTRA
NIM: 2020112063

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2024**

ABSTRAK

Daun kapas (*Gossypium hirsutum* L.). diketahui mengandung senyawa alami yang berpotensi sebagai antibakteri seperti saponin, alkaloid, polifenol, dan flavonoid. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etil asetat daun kapas terhadap *Staphylococcus aureus*. Proses ekstraksi daun kapas dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etil asetat. Pada Pengujian antibakteri dilakukan menggunakan metode sumuran, penentuan KHM dan KBM dilakukan menggunakan metode dilusi. Hasil uji kandungan fitokimia yang terdapat pada ekstrak etil asetat daun kapas yaitu fenolik dan steroid. Uji aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan konsentrasi 80%, 60%, 40%, dan 20% secara berturut-turut adalah 21,96 mm, 19,26 mm, 18,86 mm dan 18,03. Hasil penentuan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) didapatkan nilai KHM pada konsentrasi 20% yaitu -0,765 namun nilai Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) tidak didapatkan hasil karena tetap adanya koloni bakteri pada setiap variasi konsentrasi yang diujikan. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak etil asetat daun kapas dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* tetapi tidak dapat membunuh bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata Kunci: *Gossypium hirsutum* L, tanaman kapas, *Staphylococcus aureus*, Antibakteri

ABSTRACT

Cotton (*Gossypium hirsutum* L.) leaves are known to contain natural compounds that have potential as antibacterials such as saponins, alkaloids, polyphenols, and flavonoids. This study was conducted to determine the antibacterial activity of ethyl acetate extract of cotton leaves against *Staphylococcus aureus*. The extraction process of cotton leaves was carried out by maceration method using ethyl acetate solvent. Antibacterial testing was carried out using the pitting method, determination of KHM and KBM was carried out using the dilution method. The results of the phytochemical content test contained in the ethyl acetate extract of cotton leaves are phenolics and steroids. Antibacterial activity tests against *Staphylococcus aureus* bacteria with concentrations of 80%, 60%, 40%, and 20% were 21.96 mm, 19.26 mm, 18.86 mm and 18.03, respectively. The results of determining the Minimum Inhibitory Concentration (KHM) obtained the KHM value at a concentration of 20%, namely -0.765, but the Minimum Kill Concentration (KBM) value was not obtained because there were still bacterial colonies in each concentration variation tested. From this research it can be concluded that ethyl acetate extract of cotton leaves can inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria but cannot kill *Staphylococcus aureus* bacteria.

Keywords: *Gossypium hirsutum*, Cotton leaves, *Staphylococcus aureus*

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Pemanfaatan bahan alam sebagai obat cenderung mengalami peningkatan dengan adanya kesadaran untuk kembali ke alam (*back to nature*) untuk mencapai kesehatan yang optimal. Sugianti (2005) menuliskan bahwa keuntungan penggunaan tanaman sebagai obat tradisional antara lain relatif lebih aman, mudah diperoleh, tidak menimbulkan resistensi, dan relatif tidak berbahaya terhadap lingkungan sekitarnya. Obat tradisional memiliki efek samping yang jauh lebih rendah tingkat bahayanya dibandingkan obat-obatan modern, sehingga tubuh manusia relatif lebih mudah menerimanya. Tanaman yang digunakan sebagai obat tradisional bisa berupa buah, sayur mayur, bumbu dapur, tanaman hias dan tumbuhan yang hidup di perairan darat dan laut hingga bahkan tanaman liar yang tumbuh di sembarang tempat.

Tumbuhan yang berkhasiat obat diantaranya daun kapas (*Gossypium hirsutum* L.) tumbuhan yang secara etnobotani memiliki khasiat sebagai antibakteri, karena daun kapas mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu flavonoid, saponin, terpenoid dan steroid. Daun kapas bersifat sebagai antikanker, antimikroba, antivirus, antiparasit, insektisida, dan antifertilitas (Jagt *et al.*, 2000).

Senyawa kimia yang memiliki aktivitas antibakteri dalam ekstrak etanol daun kapas yaitu alkaloid dan flavonoid (Cowan, 2009). Hasil penelitian Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Kapas (*Gossypium hirsutum* L.) Sebagai Anti Bakteri *Staphylococcus aureus* dari Fauzi (2023) membuktikan bahwa ekstrak daun kapas yang mengandung senyawa saponin, flavonoid, polifenol, alkaloid efektif menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

Penyakit infeksi merupakan penyumbang tertinggi angka kesakitan dan angka kematian dinegara berkembang termasuk di Indonesia. Hal ini tidak terlepas dari banyak bakteri patogen yang menyerang manusia sehingga menimbulkan berbagai macam penyakit (radji, 2009). *Staphylococcus aureus* adalah spesies patogen paling umum dari genus *Staphylococcus* yang terlibat dalam penyakit infeksi nosokomial. Seringkali secara asimtomatik menyerang kulit dan selaput lendir individu sehat.

Infeksi *Staphylococcus aureus*, dimulai dengan masuknya bakteri ini ke kulit ini melalui goresan luka. Infeksi akan ditandai dengan kerusakan jaringan yang disertai abses bernanah. Abses lokal seperti bisul atau jerawat merupakan infeksi kulit yang sering terjadi di daerah folikel rambut dan kelenjar keringat (louise, 2009). Kandungan metabolit sekunder pada daun kapas diketahui dapat mencegah terjadinya infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus*. Pada manusia tingkat keparahan infeksi yang disebabkan bakteri *Staphylococcus aureus* bervariasi, mulai dari infeksi minor di kulit (furunkulosis dan impetigo), infeksi traktus urinarius, infeksi traktus respiratorius, sampai infeksi pada mata dan *Central Nervous system* (CNS). (Syahrurachman A, *et al*, 1993)

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Fauzi (2023) uji daya hambat ekstrak daun kapas sebagai antibakteri *Staphylococcus* menggunakan etanol 95% menunjukkan hasil zona hambat yang terbentuk pada konsentrasi 50% masih dikategorikan resisten (lemah) karena besarnya zona hambat yang terbentuk kurang dari 12 mm, zona hambat yang terbentuk pada konsentrasi 60%, 70%, dan 80% dikategorikan intermediet karena besarnya zona hambat yang terbentuk 13-

17 mm. Pada konsentrasi 100% zona hambat yang terbentuk dikategorikan sensitif karena besarnya zona hambat yang terbentuk lebih dari 18 mm.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Daun Kapas (*Gossypium hirsutum* L) terhadap *Staphylococcus aureus*.

1.2. Rumusan Masalah Penelitian

1. Apakah ekstrak etil asetat daun kapas dapat menghambat bakteri *Staphylococcus aureus*?
2. Berapa Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dari ekstrak etil asetat daun kapas yang efektif untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*?
3. Berapakah Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) ekstrak etil asetat daun kapas yang efektif untuk membunuh pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui apakah ekstrak etil asetat daun kapas memiliki aktivitas penghambat terhadap *Staphylococcus aureus*.
2. Untuk mengetahui Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dari ekstrak etil asetat daun kapas yang efektif untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.
3. Untuk mengetahui Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) ekstrak etil asetat daun kapas yang efektif untuk membunuh bakteri *Staphylococcus aureus*.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Hasil penelitian ini juga bisa menjadi referensi tentang aktivitas dan pemanfaatan daun kapas dalam bidang kesehatan.
2. Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang uji aktivitas antibakteri ekstrak etil asetat daun kapas terhadap *Staphylococcus aureus*.
3. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang potensi daun kapas sebagai antibakteri.
4. Menjadi sumber informasi dan wawasan bagi peneliti dan pembaca mengenai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) dari ekstrak daun kapas untuk menghambat dan membunuh bakteri *Staphylococcus aureus*.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Ekstrak etil asetat daun kapas (*Gossypium hirsutum* L.) mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.
2. Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) etil asetat daun kapas (*Gossypium hirsutum* L.) pada konsentrasi 20%, dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.
3. Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) dari ekstrak etil asetat daun kapas (*Gossypium hirsutum* L.) belum bisa ditentukan dari pengujian yang telah dilakukan.

5.2 Saran

1. Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai aktivitas antibakteri dengan menambahkan cara lain seperti uji dengan KLT Biografi agar mengetahui metabolit sekunder yang lebih spesifik yang bertindak sebagai antibakteri.
2. Perlu adanya penelitian lebih lanjut dari ekstrak etil asetat daun kapas (*Gossypium hirsutum* L.) seperti melakukan pembuatan sediaan antibakteri
3. Perlu adanya penelitian lebih lanjut seperti meningkatkan konsentrasi dari ekstrak etil asetat daun kapas (*Gossypium hirsutum* L.)

