

**PENENTUAN KADAR FENOLIK TOTAL EKSTRAK
ETIL ASETAT DAUN PEPAYA JEPANG
(*Cnidoscolus aconitifolius* (Mill) I.M. Jhonst)
DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI**

SKRIPSI



Oleh:

**YOSI RAHMIATI
2020112201**

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

ABSTRAK

Daun pepaya jepang (*Cnidoscolus aconitifolius* (Mill) I.M. Jhonst) banyak mengandung senyawa bioaktif salah satunya adalah senyawa fenolik yang berpotensi sebagai antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar fenolik total ekstrak etil asetat daun pepaya jepang dan uji aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, dan *Propionibacterium acnes*. Metode yang digunakan pada penentuan kadar fenolik total adalah metode Folin-Ciocalteu sedangkan uji aktivitas antibakteri menggunakan metode *disc diffusion*. Dari hasil penentuan kadar fenolik total ekstrak etil asetat daun pepaya jepang didapat sebesar 9,83876 mgGAE/gram dan untuk uji aktivitas antibakteri ekstrak etil asetat daun pepaya jepang zona hambat terbesar didapat pada bakteri *Propionibacterium acnes* dikonsentrasi ekstrak 80%. Ekstrak etil asetat daun pepaya jepang memiliki kadar fenolat total sebesar 9,83876 mgGAE/gram dan memiliki aktifitas antibakteri pada bakteri *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, dan *Propionibacterium acnes* dengan kategori lemah.

Kata kunci : Fenolik, Daun Pepaya Jepang, Antibakteri, Spektrofotometri UV-Vis.

ABSTRACT

Japanese papaya leaves (*Cnidoscolus aconitifolius* (Mill) I.M. Jhonst) contain many bioactive compounds, one of which is phenolic compounds that have potential as antibacterials. This study aims to determine the total phenolic content of ethyl acetate extract of Japanese papaya leaves and test antibacterial activity against *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, and *Propionibacterium acnes* bacteria. The method used in the determination of total phenolic content is the Folin-Ciocalteu method while the antibacterial activity test uses the disc diffusion method. From the results of determining the total phenolic content of ethyl acetate extract of Japanese papaya leaves, 9.83876 mgGAE/gram was obtained and for the antibacterial activity test of ethyl acetate extract of Japanese papaya leaves, the largest inhibition zone was obtained in *Propionibacterium acnes* bacteria at 80% extract concentration. Ethyl acetate extract of Japanese papaya leaves has a total phenolic content of 9.83876 mgGAE/gram and has antibacterial activity on *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, and *Propionibacterium acnes* bacteria.

Keywords : Phenolic, Japanese Papaya Leaf, Antibacterial, UV-Vis Spectrophotometry.

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman pepaya jepang (*Cnidoscolus aconitifolius* (Mill) I.M. Jhonst) adalah tanaman perdu yang telah didomestikasi, sangat dihargai oleh masyarakat pedesaan di Meksiko tengah dan selatan sebagai makanan, tanaman obat dan tanaman hias. Pepaya jepang telah digunakan sebagai makanan sejak zaman pracolombus dan saat ini dikonsumsi secara teratur di beberapa populasi (Ross-Ibarra & Molina-Cruz, 2002). Pepaya jepang merupakan salah satu tanaman yang digunakan untuk berbagai pengobatan penyakit terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Pemanfaatan tanaman tersebut berkaitan sebagai obat tradisional terdapat pada kandungan metabolit sekundernya (Silalahi *et al.*, 2021).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Isliana *et al.*, (2022) yang berjudul perbandingan aktivitas antioksidan ekstrak etanol dan etil asetat daun pepaya jepang (*Cnidoscolus aconitifolius* Johnst) didapatkan hasil skrinning fitokimianya yaitu ekstrak etil asetat dan ekstrak etanol daun pepaya jepang mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, fenolik, saponin, tanin dan terpenoid.

Senyawa fenolik adalah senyawa yang memiliki satu atau lebih gugus hidroksil yang terikat langsung dengan cincin aromatik. Fenol ($C_6H_5 OH$) juga dikenal sebagai asam karbolat yang merupakan struktur inti dari semua golongan senyawa tersebut di mana cincin aromatik yang dimaksud adalah benzena (Scalbert & Williamson, 2000). Gugus hidroksil (OH) senyawa fenol berpengaruh terhadap aktivitas antibakteri dalam menghambat bakteri. Kandungan fenol pada konsentrasi tinggi mampu menembus dan mengganggu dinding sel bakteri dan

mempresipitasi protein dalam sel bakteri. Pada konsentrasi yang rendah, fenol mampu membentuk ikatan kompleks protein dan fenol yang diikuti penetrasi fenol ke dalam sel dan menyebabkan presipitasi serta denaturasi protein sehingga menginaktifkan sistem enzim penting dalam sel bakteri (Oliver *et al.* 2001). Senyawa ini telah terbukti menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap berbagai macam bakteri patogen, termasuk strain Gram-positif dan Gram-negatif (Kauffmann & Castro, 2023).

Antibakteri adalah zat atau agen yang memiliki kemampuan untuk memerangi atau menghambat pertumbuhan dan reproduksi bakteri. Zat-zat ini dapat berupa obat-obatan, seperti antibiotik, atau agen antimikroba lainnya. Zat atau agen antibakteri mampu memerangi atau menghambat pertumbuhan dan reproduksi bakteri (Barzic & Ioan, 2015). Mereka biasanya digunakan dalam pengobatan dan perawatan kesehatan untuk mengobati infeksi bakteri (Guardabassi & Courvalin, 2006).

Berdasarkan hasil penelitian Hartanti & Purwanto (2014) menyatakan bahwa ekstrak etanol daun pepaya jepang memiliki potensi sebagai antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan konsentrasi 30% dan terbukti lebih efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Zona hambat ekstrak daun pepaya jepang pada konsentrasi 30%, 20% dan 10% berturut-turut sebesar 17,296 mm, 15,222 mm, dan 13,018 mm. Bakteri *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri gram positif yang dapat menginfeksi kulit, selain bakteri *Staphylococcus aureus*, bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan bakteri *Propionibacterium acnes* juga dapat menginfeksi kulit contohnya jerawat yang timbul pada kulit wajah (Anggraeni *et al.*, 2019).

Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian tentang penetapan kadar fenolik total ekstrak etil asetat daun papaya jepang dan uji aktivitas antibakterinya menggunakan metode spektrofotometri uv-vis dan difusi cakram.

1.2 Rumusan Masalah

1. Berapa kadar fenolik total dari ekstrak etil asetat daun papaya jepang (*Cnidoscolus aconitifolius* (Mill) I.M. Jhonst) yang diukur menggunakan spektrofotometer Uv-Vis?
2. Apakah ekstrak etil asetat daun papaya jepang (*Cnidoscolus aconitifolius* (Mill) I.M. Jhonst) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *staphylococcus aureus*, *staphylococcus epidermidis*, dan *propionibacterium acnes*.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kadar fenolik total dari ekstrak etil asetat daun papaya jepang menggunakan spektrofotometri uv-vis
2. Untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etil asetat daun papaya jepang terhadap bakteri *staphylococcus aureus*, *staphylococcus epidermidis*, dan *propionibacterium acnes*.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi masyarakat
Memberikan informasi ilmiah kepada masyarakat tentang kadar fenolik total ekstrak etil asetat dan potensi antibakteri daun papaya jepang untuk mengatasi berbagai penyakit salah satunya adalah jerawat.
2. Manfaat bagi peneliti

Melalui penelitian ini peneliti dapat menerapkan dan memanfaatkan ilmu yang diperoleh selama pendidikan dan menambah pengetahuan serta pengalaman dalam membuat suatu penelitian ilmiah.

3. Manfaat bagi diri sendiri

Penerapan Analisa farmasi yang telah didapat selama perkuliahan S1 farmasi.

4. Manfaat bagi Institusi

Hasil penelitian ini diharapkan agar dapat dijadikan salah satu sumber informasi dan dapat memberikan masukan yang bermanfaat serta dapat menjadi bahan acuan bagi peneliti-peneliti selanjutnya khususnya mahasiswa jurusan farmasi.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.2 Kesimpulan

1. Ekstrak etil asetat daun pepaya jepang (*Cnidoscolus aconitifolius* (Mill) I.M. Jhonst) memiliki kadar fenolik total sebesar 9,83876 mgGAE/gram $\pm$ 0,1215.
2. Ekstrak etil asetat daun pepaya jepang (*Cnidoscolus aconitifolius* (Mill) I.M. Jhonst) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, dan *Propionibacterium acnes*.

5.2 Saran

1. Disarankan untuk melakukan penelitian serupa pada berbagai jenis tanaman herbal lainnya untuk membandingkan kadar fenolik total dan potensi kesehatan yang dapat diperoleh dari masing-masing tanaman.
2. Melakukan pengujian aktivitas antibakteri ekstrak etil asetat daun pepaya jepang (*Cnidoscolus aconitifolius* (Mill) I.M. Jhonst) dengan menggunakan metode lain, seperti metode difusi sumuran .



Plagiarism Checker X - Report

Originality Assessment

19%

Overall Similarity

Date: Oct 11, 2024
Matches: 2640 / 13545 words
Sources: 125

Remarks: Moderate similarity detected, consider enhancing the document if necessary.

Verify Report:
Scan this QR Code



FILE - SKRIPSI (1) (2) PDF

**PENENTUAN KADAR FENOLIK TOTAL EKSTRAK ETIL ASETAT DAUN PEPAYA
JEPANG (*Cnidodolus aconitifolius* (Mill) I.M. Jhonst) DAN UJI AKTIVITAS
ANTIBAKTERI SKRIPSI Oleh: YOSI RAHMIATI 2020112201 PROGRAM
STUDI S1 FARMASI FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG 2024**

i **KATA PENGANTAR** بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ Alhamdulillah segala puji dan syukur hanya kepada Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya berupa ilmu, kesehatan, dan kemudahan sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul "PENENTUAN KADAR FENOLIK TOTAL EKSTRAK ETIL ASETAT DAUN PEPAYA JEPANG (*Cnidodolus aconitifolius* (Mill) I.M. Jhonst) DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI " yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan strata satu Farmasi Universitas Perintis Indonesia. Selesaiannya penulisan skripsi ini tidak lepas dari do'a, dukungan, semangat dan kasih sayang dari Ibu/Bapak, saudara dan sahabat. Rasa hormat dan terima kasih yang tulus penulis sampaikan kepada :

1. Ibu Dr. Apt Eka Fitrianda, M.Farm selaku Dekan Fakultas Farmasi di Universitas Perintis Indonesia
2. Ibu apt. Revi Yenti, M.Si selaku Ketua program studi S1 Farmasi Universitas Perintis Indonesia
3. Ibu Dr.apr. Ifmaily, S.Si.,M.Kes selaku Pembimbing akademik, yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam kegiatan akademis penulis di Fakultas farmasi universitas Perintis Indonesia.
4. Bapak apt. Dedi Nofiandi, M.Farm. selaku pembimbing I dan Ibu Muthia Miranda Zaunit S.Pd, M.Si selaku pembimbing II yang dengan penuh perhatian dan kesabaran telah meluangkan waktu untuk memberikan petunjuk, arahan dan nasehat dalam menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini.

ii 5. Bapak/Ibu Dosen yang telah mendidik dan mencurahkan ilmu selama ini kepada penulis dan Staf Karyawan/Karyawati serta Analis Labor Universitas Perintis Indonesia.

6. Kedua orang tua penulis yang selalu memberikan kasih sayang, do'a, nasehat, serta

