

Kandungan Senyawa Kimia Daun Waru (*Hibiscus tiliaceus*) di Kawasan Lingkar Timur Sidoarjo

By Surahmaida

Kandungan Senyawa Kimia Daun Waru (*Hibiscus tiliaceus*) di Kawasan Lingkar Timur Sidoarjo

Surahmaida^{1*)}, Amelinda Rachmawati¹, Elia Handayani¹

⁹ Akademi Farmasi Surabaya

^{*)} E-mail: (fahida1619@gmail.com)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan senyawa kimia yang terkandung dalam daun waru (*Hibiscus tiliaceus*) yang diekstrak menggunakan dua pelarut yang berbeda (metanol dan etanol 96%). Metode penelitian ini meliputi ekstraksi secara maserasi dan uji skrining senyawa kimia menggunakan reagen kimia. Didapatkan hasil bahwa daun waru yang diekstrak menggunakan pelarut metanol dan etanol 96% mengandung senyawa alkaloid, tannin, saponin, dan flavonoid. Dapat disimpulkan bahwa senyawa kimia yang terkandung dalam daun waru relevan bagi kesehatan manusia.

Kata kunci: daun waru (*Hibiscus tiliaceus*), ekstrak metanol, ekstrak etanol 96%, senyawa kimia

Chemical Composition of Waru Leaf (*Hibiscus tiliaceus*) in Lingkar Timur Area, Sidoarjo

ABSTRACT

This study aims to analyze the content of chemical compounds contained in hibiscus leaves (*Hibiscus tiliaceus*) extracted using two different solvents (methanol and 96% ethanol). This research method includes maceration extraction and chemical compound screening test using chemical reagents. The results showed that *Hibiscus tiliaceus* leaves were extracted using 96% methanol and ethanol as solvents containing alkaloids, tannins, saponins, and flavonoids. It can be concluded that the chemical compounds contained in hibiscus leaves are relevant for human health.

Keywords: hibiscus tiliaceus leaf, methanol extract, ethanol 96% extract, chemical compound

1. PENDAHULUAN

Tanaman mengandung senyawa kimia atau juga disebut dengan metabolit sekunder yang tidak hanya berfungsi untuk pertumbuhan, perkembangan atau reproduksi tanaman, pertahanan tanaman dan juga sebagai tanaman obat [1]. Famili Malvaceae memiliki sekitar kurang lebih 250 spesies yang dapat dimanfaatkan sebagai tanaman obat, salah satunya adalah waru (*Hibiscus tiliaceus*) [2].

Di Indonesia, tanaman waru mudah ditemukan dan dapat tumbuh di segala macam lingkungan. Oleh masyarakat, selain sebagai tanaman peneduh, umumnya daun waru digunakan sebagai obat tradisional untuk menyembuhkan penyakit demam, batuk, infeksi telinga, sesak nafas, diare, disentri, tipus, TBC, randang amandel, peradangan usus, abses, penyubur rambut dan bisul [3,4,5]. Berbagai macam khasiat daun waru ini disebabkan adanya kandungan senyawa kimia yang terkandung di dalamnya, seperti flavonoid, tannin, polifenol, saponin, alkaloid dan steroid [6,7,8].

Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa kimia daun waru (*Hibiscus tiliaceus*) di daerah kawasan lingkar timur Sidoarjo, dimana pada daerah tersebut banyak sekali dijumpai tanaman waru yang umumnya hanya digunakan sebagai tanaman peneduh.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental atau penelitian kualitatif untuk mengetahui kandungan senyawa kimia pada daun waru (*Hibiscus tiliaceus*).

2.1. Alat

Peralatan yang digunakan antara lain timbangan digital, alat-alat gelas, toples kaca, kompor, ayakan dan blender.

2.2. Bahan

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini yaitu daun waru (*Hibiscus tiliaceus*)

yang diperoleh dari Kawasan Lingkar Timur Sidoarjo. Pelarut metanol, pelarut etanol 96%, kertas saring, aluminium foil, pereaksi Dragendorff, pereaksi Mayer, pereaksi Wagner, HCl 2N, akuades, larutan $FeCl_3$ dan serbuk Mg.

2.3. Cara Kerja

2.3.1. Ekstraksi Sampel Daun Waru

Daun waru (*Hibiscus tiliaceus*) dicuci bersih kemudian dicacah hingga halus dan dikeringkan dengan cara diangin-anginkan. Lalu daun waru yang

telah kering diblender dan diayak hingga menjadi serbuk halus. Masing-masing serbuk halus daun waru ditimbang sebanyak 50 gram dan diekstraksi secara maserasi menggunakan 500 ml pelarut metanol dan 500 ml pelarut etanol 96% selama 3 hari. Setelah 3 hari, kemudian disaring hingga didapatkan filtrat metanol dan etanol 96% daun waru.

2.3.2. Analisis Skrining Senyawa Kimia

Uji senyawa kimia terhadap ekstrak metanol dan etanol 96% daun waru dilakukan menurut metode^[9].

A. Uji Tanin

5 ml sampel dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Lalu ditambahkan 3 tetes larutan $FeCl_3$. Warna hitam kehijauan atau biru tua menunjukkan adanya senyawa tanin.

B. Uji Flavonoid

12 mg serbuk Mg dan 5 tetes HCl pekat dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang berisi 20 ml sampel. Reaksi positif flavonoid ditandai dengan terbentuknya warna kuning atau jingga.

C. Uji Alkaloid

Disiapkan 3 tabung reaksi yang masing-masing diberi 5 ml sampel. Tabung A ditambahkan 4 tetes pereaksi Wagner, tabung B ditambahkan 4 tetes pereaksi Mayer, dan tabung C ditambahkan 4 tetes pereaksi Dragendorff. Reaksi positif adanya alkaloid ditandai dengan terbentuknya endapan warna coklat kemerahan (Wagner), endapan warna putih (Mayer) dan endapan warna jingga (Dragendorff).

D. Uji Saponin

5 ml sampel ditambahkan dengan 5 ml akuades panas, dikocok selama 10 detik. Apabila timbul busa stabil selama 1 menit, maka menunjukkan adanya saponin.

Senyawa kimia yang teridentifikasi dari ekstrak metanol dan etanol 96% dari daun waru kemudian dianalisis secara biologis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji skrining senyawa kimia daun waru yang diperoleh dari Kawasan Lingkar Timur Sidoarjo dan diekstrak menggunakan pelarut metanol dan etanol 96% menunjukkan kandungan senyawa tannin, flavonoid, alkaloid dan saponin. Adapun hasil skrining senyawa kimia tersebut ditampilkan pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Hasil skrining senyawa kimia terhadap daun waru (*Hibiscus tiliaceus*)

| No | Senyawa Kimia | Uji | Pelarut | |
|----|---------------|-------------|---------|------------|
| | | | Metanol | Etanol 96% |
| 1 | Tannin | $FeCl_3$ | + | + |
| 2 | Flavonoid | HCl | + | + |
| | | Wagner | + | + |
| 3 | Alkaloid | Mayer | - | - |
| 4 | Saponin | Dragendorff | + | + |
| | | Busa | + | + |

Menurut penelitian sebelumnya, yang telah dilakukan oleh [10], daun waru (*Hibiscus tiliaceus*) yang diperoleh di daerah Maharashtra India ternyata kandungan senyawa kimianya berbeda. Ekstrak metanol daun waru didaerah tersebut hanya mengandung senyawa flavonoid.

Namun, ekstrak metanol daun waru yang diperoleh di daerah mangrove dekat Universiti Malaysia Terengganu mengandung tannin, flavonoid, alkaloid, saponin [11].

Berdasarkan penelusuran pustaka, belum ada penelitian yang melakukan uji senyawa kimia daun waru (*Hibiscus tiliaceus*) yang diekstrak menggunakan etanol 96%. Sehingga hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan/referensi bagi masyarakat maupun peneliti untuk bahan penelitian selanjutnya.

Adanya perbedaan kandungan senyawa kimia dari daun waru ini kemungkinan dari tempat asal tanaman waru tersebut. Menurut [12], kualitas atau jumlah kandungan senyawa kimia dipengaruhi oleh iklim, geografis, genetis tanaman, kelembaban, ketinggian, suhu dan faktor lainnya (seperti kandungan unsur hara tanah). Kandungan unsur hara dan mineral dalam tanah ini kemungkinan juga berpengaruh terhadap kandungan senyawa kimia dari daun waru.

Senyawa-senyawa kimia seperti tannin, flavonoid, alkaloid dan saponin yang terkandung pada daun waru ini memiliki berbagai macam khasitas biologis. Keempat senyawa tersebut mampu sebagai antibakteri terhadap bakteri Gram positif

maupun Gram negatif, antikanker dan antioksidan [11,13].

Flavonoid yang terkandung dalam daun waru (*Hibiscus tiliaceus*) memiliki aktivitas farmakologis sebagai antikanker, antiinflamasi dan anti alergi. Senyawa ini juga bisa digunakan sebagai pewarna makanan maupun pewarna untuk pembuatan tato [13]. Selain itu, senyawa flavonoid bersifat antibakteri dan antivirus [14].

Tannin digunakan sebagai bahan obat diet [13]. Senyawa ini juga efektif untuk mengobati diare dan detoksifikasi [15].

Alkaloid juga bertindak sebagai senyawa antikanker [15]. Alkaloid dan saponin memiliki efek farmakologis yaitu analgesik (peredam nyeri), antispasmodik (peredam kram pada perut), dan pengobatan artritis (radang persendian) [3].

4. KESIMPULAN

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat melengkapi informasi dalam keberadaan senyawa kimia yang terkandung dalam daun waru (*Hibiscus tiliaceus*). Selain itu, penelitian ini mungkin berguna untuk isolasi senyawa kimia dari daun waru sebagai perkembangan untuk pembuatan bahan obat baru yang bermanfaat bagi kesehatan manusia dan aplikasi di bidang industri lainnya.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Akademi Farmasi Surabaya yang telah memberikan dukungan dan fasilitas sehingga penulis dapat menyelesaikan artikel ini.

6. KONFLIK KEPENTINGAN

Seluruh penulis menyatakan tidak terdapat potensi konflik kepentingan dengan penelitian, kepenulisan (*authorship*), dan atau publikasi artikel ini.



Kandungan Senyawa Kimia Daun Waru (*Hibiscus tiliaceus*) di Kawasan Lingkar Timur Sidoarjo

ORIGINALITY REPORT

22%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

- | | | |
|---|---|---------------|
| 1 | www.coursehero.com Internet | 53 words — 4% |
| 2 | Lailatus Sadiyah, Kinanti Ayu Puji Lestari. "Pengaruh Lama Pemanasan Terhadap Nilai ALT Bakteri Teh Kombucha", <i>Journal of Pharmacy and Science</i> , 2020 Crossref | 36 words — 3% |
| 3 | Asri Adyttia, Eka Kartika Untari, Sri Wahdaningsih. "PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL DAUN BUAS-BUAS (<i>Premna cordifolia</i> . LINN) TERHADAP KADAR MDA TIKUS WISTAR JANTAN PASCA PAPARAN ASAP ROKOK", <i>Jurnal Fitofarmaka Indonesia</i> , 2016 Crossref | 21 words — 2% |
| 4 | ejournals.stfm.ac.id Internet | 16 words — 1% |
| 5 | jurnal.untan.ac.id Internet | 14 words — 1% |
| 6 | www.publikasiilmiah.unwahas.ac.id Internet | 12 words — 1% |
| 7 | Ade Indri Lestari, Aan Juhana Senjaya, Denni Ismunandar. "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN APPY PIE | 11 words — 1% |

UNTUK MELATIH PEMAHAMAN KONSEP TURUNAN FUNGSI
ALJABAR", Pedagogy : Jurnal Pendidikan Matematika, 2019

Crossref

| | | |
|----|--|---------------|
| 8 | adoc.pub Internet | 11 words — 1% |
| 9 | ejournal.uin-suska.ac.id Internet | 10 words — 1% |
| 10 | jurnalmahasiswa.unesa.ac.id Internet | 10 words — 1% |
| 11 | Tiah Rachmatiah, Vilya Syafriana, Fitria Helma. "Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Akar Kaik- Kaik (<i>Uncaria cordata</i> (Lour.) Merr.) terhadap <i>Staphylococcus</i> <i>aureus</i> dan <i>Salmonella typhi</i> .", Jurnal Ilmiah Kesehatan, 2020 Crossref | 9 words — 1% |
| 12 | adeqiblue.wordpress.com Internet | 9 words — 1% |
| 13 | ejournal.upi.edu Internet | 9 words — 1% |
| 14 | etheses.uin-malang.ac.id Internet | 9 words — 1% |
| 15 | seminar.b4t.go.id Internet | 9 words — 1% |
| 16 | idoc.pub Internet | 8 words — 1% |
| 17 | repository.ipb.ac.id Internet | 8 words — 1% |

-
- 18 worldwidescience.org 8 words — 1%
Internet
-
- 19 Endra Pujiastuti, Rahma Sani Saputri. "Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol", Cendekia Journal of Pharmacy, 2019 7 words — 1%
Crossref
-
- 20 Susanti Musa, Grace Sanger, Henny Adeleida Dien. "KOMPOSISI KIMIA, SENYAWA BIOAKTIF DAN ANKGA LEMPENG TOTAL PADA RUMPUT LAUT *Gracillaria edulis*", MEDIA TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN, 2017 6 words — < 1%
Crossref
-

EXCLUDE QUOTES OFF

EXCLUDE MATCHES OFF

EXCLUDE BIBLIOGRAPHY OFF