

**SKRINING FITOKIMIA EKSTRAK AIR DAUN TIN (*Ficus carica* Lin.)*****Phytochemical Screening of Aqueous Extract of Tin Leaves (ficus carica lin.)*****Emi Kusumawardani**

Kebidanan, Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang

\*e-mail: [emikusumawardani80@gmail.com](mailto:emikusumawardani80@gmail.com)**ABSTRAK**

**Pendahuluan:** Tanaman Tin (*Ficus Carica Lin.*) merupakan tanaman dimanfaatkan dalam pengobatan herbal dan telah terbukti khasiatnya dalam menangani berbagai masalah kesehatan diantaranya gangguan gastrointestinal, penyakit kardiovaskular, inflamasi, gangguan pernapasan, penyakit ulseratif, dan kanker. Tanaman tin banyak dimanfaatkan pada bagian daun dan buah. Khasiat yang dimiliki oleh tanaman tin terutama daunnya diduga terdapat bermacam-macam komponen kimia yang terkandung dalam daun tin. **Tujuan:** Pada penelitian ini dilakukan skrining ekstrak air daun tin untuk mengetahui golongan senyawa yang terkandung dalam ekstrak. **Metode:** Penelitian ini terdiri dari dua tahap yaitu ekstraksi dan skinning fitokimia. Proses ekstraksi dilakukan menggunakan metode freeze drying. **Hasil:** Skrining fitokimia pada ekstrak air daun tin meliputi pemeriksaan alkaloid, terpenoid, flavonoid, polifenol dan saponin. **Kesimpulan:** Hasil uji skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak air daun tin mengandung alkaloid, polifenol, dan saponin.

**Kata Kunci: Daun tin, ekstrak air, skrining fitokimia****ABSTRACT**

**Introduction:** The fig plant (*Ficus Carica Lin.*) is a plant used in herbal medicine and has been proven effective in treating various health problems including gastrointestinal disorders, cardiovascular disease, inflammation, respiratory disorders, ulcerative diseases, and cancer. Fig plants are widely used in the leaves and fruit. The efficacy of the fig plant, especially the leaves, is thought to contain various chemical components contained in fig leaves. **Purpose:** In this study, screening of aqueous extract of tin leaves was carried out to determine the class of compounds contained in the extract. **Methods:** This study consisted of two stages, namely extraction and skinning of phytochemicals. The extraction process was carried out using the freeze drying method. **Results:** Phytochemical screening of aqueous extract of fig leaves included examination of alkaloids, terpenoids, flavonoids, polyphenols and saponins. **Conclusion:** The results of the phytochemical screening test showed that the water extract of fig leaves contains alkaloids, polyphenols, and saponins

**Keywords : Fig leaves, aqueous extract, phytochemical screening****PENDAHULUAN**

*Ficus* termasuk salah satu genus dari family *Moraceae*, dengan jumlah spesies sekitar 750 jenis yang tumbuh di daerah hutan tropis di dunia terdistribusi menyebar di daerah India, Sri Langka, RRC, New Guenia, Australia (Musthapa, 2004). Buah, daun dan akar tanaman tin digunakan pada

Corresponding author.

[emikusumawardani80@gmail.com](mailto:emikusumawardani80@gmail.com)

Accepted: 10 Februari 2023

Publish by ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

pengobatan tradisional yaitu untuk mengobati penyakit seperti gastrointestinal (*colic*, gangguan pencernaan, kehilangan nafsu makan, dan diare), pernafasan (sakit tenggorokan, batuk dan gangguan pada bronkial), gangguan pada jantung, sebagai *anti-inflammatory* dan mengurangi *antispasmodic* (Duke, et al., 2002) Secara umum, daun tin mengandung antioksidan yang kuat dari pada buahnya, namun daun buah tin jarang dimakan daripada buahnya (Lansky, 2011). Masyarakat Indonesia sejak dua tahun terakhir mulai menggemar tanaman tin (*Ficus carica*). Tanaman tin berpotensi menjadi bahan baku industri untuk berbagai olahan produk, misalnya teh, selai, caramel, jus obat-obatan dan lain-lain (Vebriansyah & Angkasa, 2016). Beberapa macam genus *Ficus* juga dipergunakan dan masuk dalam budaya Indonesia. Tabat Barito (*Ficus deltoidea*) diseduh seperti teh oleh masyarakat Gayo untuk afrodisiak, begitu juga oleh masyarakat Sunda yang mempergunakan tumbuhan ini sebagai obat. Uyah-uyahan (*Ficus quercifolia*) juga direbus dan air rebusannya diminum untuk mengobati kencing batu oleh masyarakat Bali Aga, tumbuhan ini juga dipakai untuk mengobati penyakit kembung (Hidayat, 2005).

Pemanfaatan daun tin di Indonesia untuk saat ini baru terbatas pada produk teh, yaitu teh daun tin. Proses pembuatan teh yang tidak terlalu rumit dengan diseduh dan mudah dilakukan dalam skala rumah tangga membuat produk teh daun tin ini semakin berkembang dan mulai banyak produsen yang mengolahnya. Karena manfaatnya yang cukup besar bagi tubuh manusia maka produk turunan dari tanaman tin ini semakin diminati masyarakat, termasuk teh daun tin (Amanto, dkk., 2019). Khasiat yang dimiliki oleh tanaman tin terutama daunnya diduga terdapat bermacam-macam komponen kimia yang terkandung dalam daun tin. Kandungan kimia yang terdapat dalam tanaman dapat bervariasi tergantung pada genetik, faktor lingkungan, metode budidaya, waktu pengumpulan, serta pengolahan pasca panen. Variabilitas dari kandungan kimia ini dapat mempengaruhi khasiat dari tanaman obat tersebut (Biradar, 2010).

Pada penelitian ini dilakukan skrining fitokimia dari ekstrak air daun tin. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kandungan kimia ekstrak air daun tin.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Alat dan Bahan

Daun tin yang diperoleh dari budi daya tanaman tin "Bumi Tin" Dusun Ngrawe Desa Morosunggingan Kecamatan Peterongan Kabupaten Jombang, dengan media tanam yang subur, jenis tanah seperti tanah lempung atau liat dengan pH 6,0-6,5 dan suhu 16-27°C. Akuadest, aluminium foil, kertas saring, etanol 70%, Kiesel gel GF 254, asam nitrat (p.a), asam sulfat, larutan baku timbale (II) nitrat, larutan baku cadmium, air suling, etanol, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

Alat yang digunakan adalah batang pengaduk, cawan porselin, pipet tetes, kertas saring, hot plate, beaker glass, tabung reaksi, timbangan analitik, HCl 2N, NaCl, Pereaksi Mayer dan Wagner, NH<sub>4</sub>OH 28%, Pereaksi Dragendorf, Pereaksi FeCl<sub>3</sub>, Gelatin

### Prosedur

Corresponding author.

[emikusumawardani80@gmail.com](mailto:emikusumawardani80@gmail.com)

Accepted: 10 Februari 2023

Publish by ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

Sampel yang digunakan adalah daun tin. Daun tin yang diambil 3-6 lembar di bawah pucuk dan berwarna hijau tua. Identifikasi tumbuhan dilakukan di Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) Kebun Raya Purwodadi. Daun tin yang dipetik dibersihkan, dicuci, dikeringkan namun terhindar dari sinar matahari selama 1 minggu, kemudian dihaluskan dengan blender. Simplisia daun tin kering diencerkan dengan air kemudian dididihkan setelah itu dilakukan freeze dry selama 2x24 jam.

Pembuatan ekstrak dilakukan dengan daun kering diekstraksi dengan pelarut air secara infundasi (pemanasan 90°C selama 15 menit) 3 kali terhadap daun, kemudian dipekatkan menggunakan rotary evaporator dan dikeringkan menggunakan freeze dry.

#### **Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Air Tin Skrining senyawa golongan alkaloid**

Sampel uji ditimbang sebanyak 0,3 g kemudian ditambahkan 2 ml etanol 96% diaduk sampai larut, lalu ditambahkan 5 ml 2N, dipanaskan diatas penangan air selama 2-3 menit, sambil diaduk. Setelah dingin ditambahkan 0,3 g NaCl, kemudian diaduk rata dan disaring. Filtrat ditambahkan 5 ml HCL 2N. Filtrat ditambah NH<sub>4</sub>OH pekat sampai larutan menjadi basa, kemudian di ekstraksi dengan 5 ml klorofom bebas air dalam tabung reaksi. Fase klorofom (bagian bawah) diambil dengan pipet, dikumpulkan siap untuk dilakukan pemeriksaan dengan uji KLT. Jika timbul warna jingga menunjukkan adanya alkaloid dalam ekstrak (ULP Fakultas Farmasi, 2021)

#### **Skrining senyawa golongan terpenoid**

Sedikit ekstrak ditambahkan beberapa 2 ml n-heksana, divortex 3 menit, ditotolkan pada fase diam, uji kromatografi lapis tipis ini menggunakan

- Fase diam : Kiesel gel GF 254
- Fase gerak : n-heksana-etil asetat (4:1)
- Penampakan noda : Anisaldehyda asam sulfat

Adanya terpenoid ditunjukkan dengan terjadinya warna merah ungu atau ungu (ULP Fakultas Farmasi, 2021).

#### **Skrining senyawa golongan flavonoid**

Sampel uji ditimbang sebanyak 0.2 gram ekstrak dilarutkan dalam 10 ml etanol 96% menggunakan penggetar ultrasonik. Pengujian menggunakan metode kromatografi lapis tipis, ekstrak etanol ditotolkan pada pelat KLT sebanyak 25µl, uji kromatografi lapis tipis menggunakan :

- Fase diam : lapis tipis Kiesel Gel GF 254
- Fase gerak : CHCl<sub>3</sub> : Aseton : As. Formiat (6:6:1)
- Penampak noda : Uap ammonia, UV 366 nm dan 254 nm

Adanya flavonoid ditunjukkan dengan timbulnya noda berwarna kuning intensif dengan penampakan noda uap ammonia (ULP Fakultas Farmasi, 2021).

#### **Skrining senyawa golongan polifenol**

Sampel uji ditimbang sebanyak 0,3 g ekstrak ditambah 10 ml akuades panas, diaduk dan dibiarkan sampai temperature kamar, lalu ditambahkan 3-4 tetes 10% NaCl kemudian diaduk dan

Corresponding author.

[emikusumawardani80@gmail.com](mailto:emikusumawardani80@gmail.com)

Accepted: 10 Februari 2023

Publish by ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

disaring. Filtrat dibagi menjadi masing-masing  $\pm$  4 ml sebagai larutan IVA, IVB, IVC. Uji Ferriklorida, Larutan IVC diberi beberapa tetes larutan  $\text{FeCl}_3$ . Bila terjadi perubahan warna hijau kehitaman menunjukkan adanya tanin. Uji kromatografi lapis tipis, Larutan IV A ditotolkan pada fase diam Kiesel Gel GF 254, Dieluasi dengan eluen kloroform-etilasetat (1:9) dan penampak noda yang digunakan yaitu pereaksi  $\text{FeCl}_3$  (ULP Fakultas Farmasi, 2021).

### **Skrining senyawa golongan saponin**

Sampel uji ditimbang sebanyak 0,3 g ditambahkan air sebanyak 10 ml dan dikocok kuat selama 30 detik. Tes buih positif mengandung saponin bila terjadi buih stabil selama lebih dari 30 menit dengan tinggi buih 1-10 cm diatas permukaan dan saat ditambahkan 1 tetes asam klorida 2N, buih tidak hilang (ULP Fakultas Farmasi, 2021).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil uji skrining fitokimia pada ekstrak air daun tin menunjukkan bahwa ekstrak mengandung alkaloid, polifenol dan saponin. Hasil skrining senyawa golongan alkaloid Munculnya noda berwarna jingga pada uji KLT yang telah diberi pereaksi Dragendrof menunjukkan adanya senyawa golongan alkaloid.



Gambar 1. Hasil skrening KLT golongan alkaloid

Fase diam : Kiesel gel GF 254

Fase gerak : Etil asetat : methanol : air (6:3:1)

Penampakan noda : Pereaksi Dragendrof

Hasil skrining senyawa golongan terpenoid/steroid bebas

Munculnya noda berwarna merah ungu pada uji KLT menunjukkan adanya senyawa golongan terpenoid/steroid bebas. Pada sampel terlihat tidak memunculkan noda berwarna ungu dan merah ungu, sampel tidak mengandung terpenoid/steroid bebas.

Hasil skrining senyawa golongan flavonoid Munculnya noda berwarna kuning intensif pada uji KLT menunjukkan senyawa golongan flavonoid. Pada sampel terlihat tidak memunculkan noda berwarna kuning intensif, sampel tidak mengandung flavonoid.

Hasil skrining senyawa golongan polifenol dan tannin dengan menggunakan Uji Ferriklorida Sampel muncul noda berwarna hijau biru kehitaman setelah ditetesi dengan larutan  $\text{FeCl}_3$  2%, sehingga menunjukkan adanya polifenol

Corresponding author.

[emikusumawardani80@gmail.com](mailto:emikusumawardani80@gmail.com)

Accepted: 10 Februari 2023

Publish by ITSKes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

Keterangan :

A: Larutan IB (blanko)

B: Larutan IA+FeCl<sub>3</sub> 2%



Gambar 2 uji FeCl<sub>3</sub> pada sampel

Munculnya noda berwarna coklat kehitaman pada uji KLT menunjukkan adanya senyawa golongan polifenol. Pada sampel terlihat munculnya noda berwarna kehitaman, sehingga menunjukkan adanya kandungan polifenol

Keterangan gambar :

Fase diam : Kiesel gel GF 254

Fase gerak : Etil asetat : methanol : asam formiat (16:4:1)

Penampakan noda : Pereaksi FeCl<sub>2</sub> 2%

Larutan menghasilkan buih yang bertahan lebih lebih dari 30 menit pada ujibuih menunjukkan adanya senyawa golongan saponin. Pada sampel terlihat adanya buih yang bertahan lebih dari 30 menit, hal ini menunjukkan sampel mengandung saponin

## KESIMPULAN

Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak air daun tin mengandung alkaloid, polifenol dan saponin.

## KEPUSTAKAAN

- Amanto, B.S., Aprilia, T.N., & Nursiwi, A. (2019). Pengaruh lama blanching dan rumus petikan daun terhadap karakteristik fisik, kimia, serta sensoris teh daun tin (*Ficus carica*). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, vol. XII, no. 1, pp. 1-11
- Biradar, Y.S. 2010. TLC Densitometric Quantification of Vasicine, Vasicinone and Embelin from *Adhatoda zeylanica* Leaves and *Embelia ribes* Fruits (Tesis). Halaman: 140.
- Duke J.A, M,J Buken Schutz-godwin, J.Du Collier and P.K Duke. (2002). *Handbook of Medicinal Herb*.CRC Press.Boca Roten Florida USA. 2nd Edition
- Hidayat S. (2005). *Ramuan Tradisional ala 12 Etnis Indonesia*. Penebar Swadaya, Jakarta
- Lansky E.P, & Paavilainen H.M. (2011). *Fig the genus ficus*.CRC Press. London and New York
- Musthapa I, & Dwiyaniti G. (2004). Aspek kimia dan biologis dari senyawa turunan flavonoid tumbuhan ficus.Seminar nasional penelitian & pendidikan kimia. FP MIPA, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung
- Unit Layanan Pengujian Fakultas Farmasi. (2021). *Ekstraksi dan Skrining Fitokimia*. Unair. Surabaya
- Vebriansyah & Angkasa.(2016). *Peluang Kebunkan Tin*. Trubus, Edisi Februari, Jakarta

Corresponding author.

[emikusumawardani80@gmail.com](mailto:emikusumawardani80@gmail.com)

Accepted: 10 Februari 2023

Publish by ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia