

PROFIL EKSTRAK DAUN TIN (*Ficus carica*) SEBAGAI LACTAGOGUE MENGGUNAKAN KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS

*Profile of Tin (*Ficus carica*) Leaf Extract as Lactagogue Using Thin Layer
Chromatography*

Yuni Nurchasanah^{1*}, Muhammad Hasan Bashari², Enny Rochmawati³

^{1*} Jurusan Kebidanan Bandung Poltekkes Kemenkes Bandung

Email: yuninurchasanah@staff.poltekkesbandung.ac.id

^{2,3} Prodi Magister Ilmu Kedokteran Dasar, Universitas Padjadjaran

ABSTRACT

*Tin (*Ficus carica*) is one of the plants mentioned in the holy book Al-Quran. Tin leaves are proven safe and have many biological activities. People simply consume fig leaves by boiling or brewing dried fig leaves. The aim of this study is comparing several leaf extract preparations obtained by several method using thin layer chromatography to see their phytochemical profile as a lactagogue. Tin leaf extract was obtained through several methods, namely steeping, boiling, maceration with 50% and 70% alcohol and infusion of fresh tin leaves with room temperature water and boiling water. After the tin leaf extract was obtained, it was then tested by thin layer chromatography to see the pattern of the active substance attracted to each extract with a combination of several solvents. The thin layer chromatography profile in general shows almost the same pattern of the active substance. 50% ethanol and 70% ethanol showed more patterns in the thin layer chromatography profile. It is necessary to carry out further studies related to phytochemical testing on tin leaves both qualitatively and quantitatively.*

Key words: extract, Tin leaf, *ficus carica*, thin layer chromatography

ABSTRAK

Tin (*Ficus carica*) merupakan salah satu tanaman yang disebutkan dalam kitab suci Al-Quran. Daun Tin terbukti aman dan memiliki banyak aktifitas biologi. Masyarakat secara sederhana mengkonsumsi daun Tin dengan cara merebus maupun menyeduh daun Tin kering. Studi ini bertujuan untuk membandingkan beberapa ekstrak daun Tin yang diperoleh dengan beberapa Teknik menggunakan kromatografi lapis tipis untuk melihat profil fitokimianya sebagai *lactagogue*. Ekstrak daun Tin diperoleh melalui beberapa metode yaitu seduhan, rebusan, maserasi dengan alcohol 50% dan 70% serta infusa daun Tin segar dengan air suhu ruang dan air mendidih. Setelah ekstrak daun Tin didapatkan, selanjutnya dilakukan pengujian dengan kromatografi lapis tipis (KLT) untuk melihat pola zat aktif yang tertarik pada masing-masing ekstrak dengan kombinasi beberapa pelarut. Profil KLT secara garis besar menunjukkan pola penarikan zat aktif yang hampir sama. Ethanol 50% dan ethanol 70% menunjukkan lebih banyak pola pada profil KLT. Perlu dilakukan studi lebih lanjut terkait pengujian fitokimia pada daun Tin baik secara kualitatif maupun kuantitatif.

Kata kunci: ekstrak, daun Tin, *ficus carica*, kromatografi lapis tipis

PENDAHULUAN

Pemanfaatan tumbuhan herbal saat ini sedang berkembang pesat. Pada asuhan kebidanan herbal juga

dimanfaatkan untuk mengatasi berbagai kondisi atau bertujuan meningkatkan kesehatan ibu maupun bayi secara tidak langsung. Salah satu kondisi yang

umum yang menjadi alasan penggunaan herbal adalah untuk memperlancar ASI atau dikenal dengan istilah herbal sebagai *lactagogue* atau pelancar ASI. Beberapa tanaman yang dikenal sebagai *lactagogue* antara lain daun katuk, daun kelor, kacang almond, biji klabet dan lain-lain. Tumbuhan herbal lain yang diduga dapat meningkatkan produksi ASI adalah daun Tin (*Ficus carica L.*). Tanaman Tin merupakan tumbuhan dari famili *Moraceae* yang memiliki 1400 species. Tanaman ini dikenal berasal dari Jazirah Arab kemudian menyebar ke Asia seperti Anatolia, Turki dan Afghanistan serta ke Timur melalui Suriah hingga India. Meskipun tanaman Tin ini bukan tumbuhan asli Indonesia, namun masyarakat sudah banyak yang memanfaatkan tanaman tersebut. Berkembangnya penggunaan Tin di masyarakat diduga berawal dari kepercayaan akan tanaman Tin karena disebutkan dalam kitab suci Al-Quran, meskipun tidak disebutkan secara langsung mengenai khasiat tanaman tersebut.

Tanaman Tin memiliki berbagai aktivitas biologi yaitu sebagai antioksidan, hepatoprotektif, hipoglikemik, hipolipidemik, antibakteri, antifungi, antipiretik, antituberkulosis, nematisidal, antispasmodik dan antiplatelet, antihelmintik, antimutagenik, anti-HSV, dan mengatasi stres oksidatif.¹ Daun tin mengandung berbagai komponen volatile yang dikenali dan didistribusikan berdasarkan komposisi kimianya, yaitu protein, lemak, serat kasar, *N-free extract*, pentosan, karoten, bergaptene, stigmasterol, sitosterol, tirosin, fikusin, taraxasterol, flavonoid, tannin, *cardiac glycosides*, anthocyanosides, steroid, saponin, betasitosterol, rutin, sapogenin, calotropenil asetat, lepeolasetat, oleanolik, aldehyd, alkohol, keton, ester, monoterpen, sesquiterpen, dan komponen lainnya.^{1,2,3} Kandungan fitoterapi yang dimiliki oleh tanaman Tin terbukti berpengaruh terhadap

parameter hematologik pada percobaan dengan tikus, baik itu diberikan pada tikus normal maupun tikus yang diinduksi dengan suatu keadaan tertentu.^{4,5,6,7,8} Mengenai keamanan daun tin, pada penelitian menggunakan ekstrak air daun tin terhadap hematologi dan berbagai indikator biokimia pada tikus albino galur wistar tidak didapatkan LD50 pada rentang dosis 50-6000mg/kg.⁹ Penelitian mengenai toksisitas tersebut membuktikan daun tin aman digunakan. Melihat adanya komponen flavonoid, saponin dan tannin yang dimiliki daun tin, tanaman tersebut kemungkinan memiliki efek *lactagogue*.

Masyarakat umumnya mengkonsumsi daun tin secara empiris sebagai pelancar ASI dengan cara menyeduh daun tin yang sudah dikeringkan seperti teh.¹⁰ Untuk mendapatkan manfaat dari kandungan fitokimia yang terdapat didalam suatu tanaman herbal dapat dilakukan dengan beberapa cara selain yang umum digunakan masyarakat tersebut. Cara lainnya adalah dengan merebus, merendam daun segar sebagai *infused water* atau menggunakan teknik ekstraksi dengan beberapa konsentrasi alkohol. Studi ini bertujuan untuk membandingkan beberapa sediaan ekstrak daun Tin yang diperoleh dengan beberapa Teknik menggunakan kromatografi lapis tipis untuk melihat profil fitokimianya sebagai *lactagogue*.

METODE

Daun Tin yang digunakan dalam penelitian didapatkan dari kebun Tin yang terletak di daerah Arjasari Kabupaten Bandung. Studi ini menggunakan daun Tin dari jenis *Green Jordan* yang tersebar di Indonesia karena sangat mudah beradaptasi dengan kondisi iklim di Indonesia. Pemrosesan daun Tin menjadi sediaan untuk ekstrak air dilakukan di laboratorium bahan alam Laboratorium Sentral Universitas Padjajaran Jalan Raya Bandung Sumedang KM.21,

Hegarmanah, Kecamatan Jatinangor, Kabupaten Sumedang Jawa Barat.

Pada studi ini dilakukan ekstraksi dengan pelarut air dan ethanol 50% dan 70% melalui beberapa metode ekstraksi yaitu seduhan simplisia daun Tin dengan air suhu 90°C selama 10 menit, rebusan simplisia daun Tin sampai air tersisa 50% dari volume awal, maserasi simplisia daun Tin dengan ethanol 50%, maserasi simplisia daun Tin dengan ethanol 70%, infused water daun Tin segar dengan air suhu ruang selama 24 jam dan infused water daun segar daun Tin dengan air mendidih selama 24 jam. Setelah ekstrak daun Tin didapatkan, selanjutnya dilakukan pengujian dengan kromatografi lapis tipis (KLT) untuk melihat pola zat aktif yang tertarik pada masing-masing ekstrak dengan kombinasi beberapa pelarut.

HASIL

Sebanyak 2 kg daun Tin segar dan bebas hama secara fisik dicuci dan dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 40°C selama 3 hari lalu dipotong kecil-kecil. Simplisia tersebut kemudian

dihaluskan menggunakan blender, ditimbang dan dibagi untuk beberapa sediaan.

Berat simplisia yang didapatkan dari 2 kg daun tin segar yang telah melalui proses tersebut adalah sekitar 521,5gram. Simplisia tersebut kemudian dibagi menjadi 4 bagian masing-masing 130,37 gram untuk dilakukan ekstraksi dengan alkohol, seduhan dan rebusan. Daun tin segar yang akan dilakukan ekstraksi menggunakan metode infused sebanyak 1 kg hanya dicuci, dikeringkan di udara bebas dalam ruangan tanpa pengeringan dengan oven lalu dipotong-potong.

Bahan berupa simplisia maupun daun tin segar kemudian diproses dengan berbagai metode. Hasil saringan dari pemrosesan tersebut kemudian dilanjutkan dengan pemekatan menggunakan *rotary evaporator* sehingga didapatkan ekstrak kental daun tin. Tabel 1 menunjukkan berbagai metode ekstraksi dan ekstrak kental yang didapatkan.

Tabel 1. Hasil ekstraksi daun Tin menggunakan beberapa metode

Metode Ekstraksi	Ekstrak kental yang diperoleh (gram)
Seduhan simplisia dengan 1200 ml air mendidih selama 10 menit kemudian disaring	32,9
Rebusan simplisia pada 1200 ml air mendidih hingga air berkurang sebanyak 50% kemudian disaring	13,9
Maserasi dengan 1200 ml ethanol 50% selama 3x24 jam (penyaringan dan maserasi ulang setiap 24 jam)	21
Maserasi dengan 1200 ml ethanol 70% selama 3x24 jam (penyaringan dan maserasi ulang setiap 24 jam)	11,4
<i>Infused water</i> 500 gram daun Tin dalam air suhu ruang sebanyak 5250 ml selama 24 jam	3,1
<i>Infused water</i> 500 gram daun Tin dalam air mendidih sebanyak 5250 ml selama 24 jam	11,8



Gambar 1 Ekstrak kental daun Tin

Ekstrak kental daun Tin selanjutnya dipersiapkan untuk penilaian dengan kromatografi lapis tipis (KLT). Sebanyak 0,5 gram dari masing-masing sampel dilarutkan dengan methanol dan kloroform menggunakan perbandingan 7:3 sebanyak 5 ml. Campuran kemudian masing-masing dikocok dengan *ultrasonic shaker* selama 30 menit. Larutan kemudian diteteskan pada plat KLT sebanyak 2 mikro dan direndam pada *chamber* yang masing-masing berisi pelarut:

1. Metilen chlorida dan Etil asetat dengan perbandingan 7:3
2. Etil asetat dan N-heksana dengan perbandingan 3:7

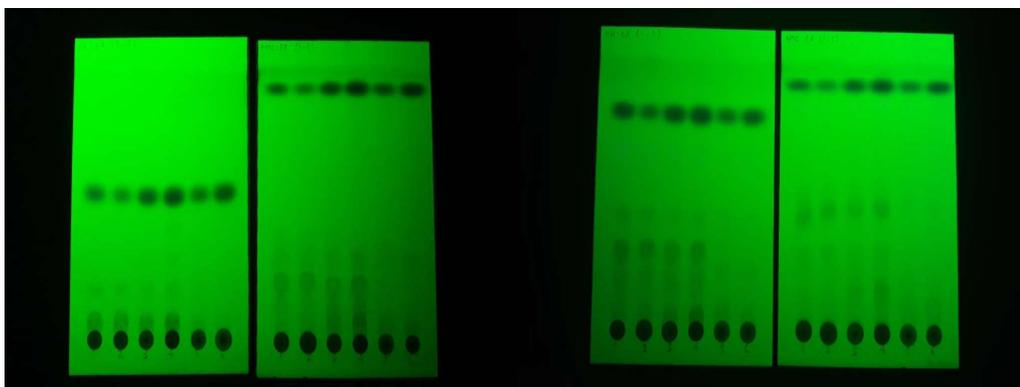
3. Etil asetat dan Metilen Chlorida dengan perbandingan 1:1

4. Etil asetat dan N-heksana dengan perbandingan 1:1

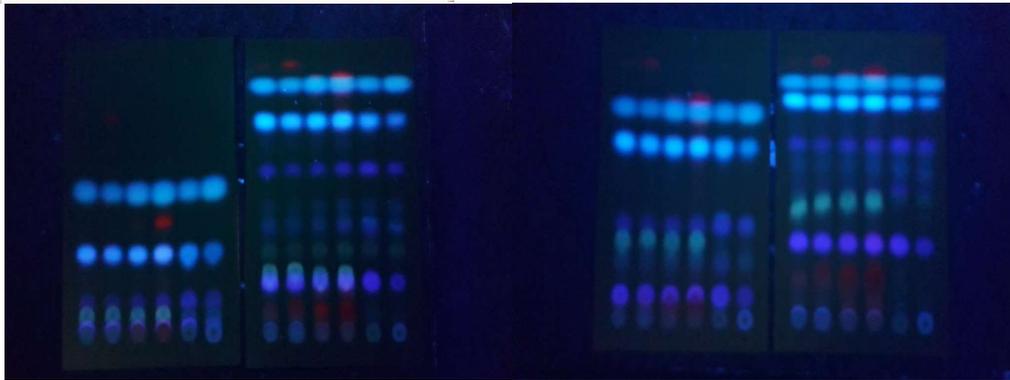
Adapun penandaan jenis metode ekstraksi pada plat dengan memberikan nomor sebagai berikut:

1. Seduhan
2. Rebusan
3. Ethanol 50%
4. Ethanol 70%
5. Infusa dengan air suhu ruang
6. Infusa dengan air mendidih.

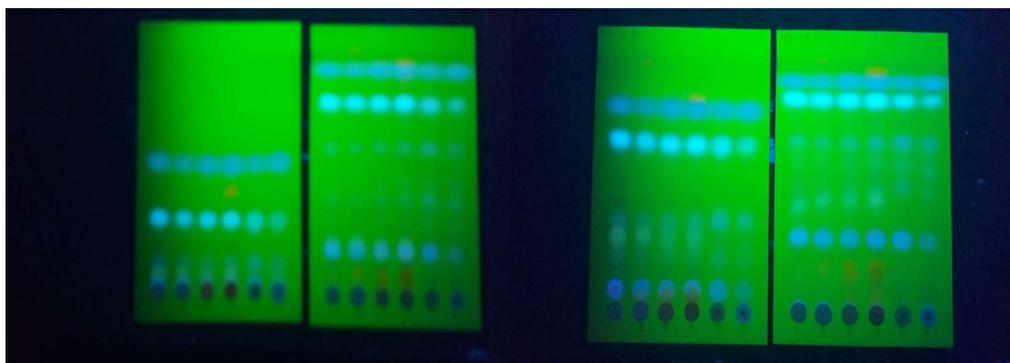
Hasil penilaian zat aktif ditunjukkan pada gambar 2-5.



Gambar 2 Penilaian dengan UV 254



Gambar 3 Penilaian dengan UV 365



Gambar 4 Penilaian dengan UV 254 dan 365



Gambar 1 Penilaian setelah dibakar

PEMBAHASAN

Ekstrak kental yang didapatkan dari beberapa metode ekstraksi berwarna coklat kehitaman, kecuali ekstraksi menggunakan ethanol menunjukkan warna kehijauan. Perbedaan warna ini mungkin disebabkan perbedaan suhu yang didapatkan oleh sediaan. Suhu berpengaruh terhadap jenis fitokimia yang dapat tertarik.¹¹

Profil KLT yang didapatkan dari beberapa sediaan menunjukkan banyaknya fitokimia yang terdapat pada ekstrak daun Tin. Pada penilaian dengan UV 254 ekstrak yang didapat dari maserasi dengan ethanol baik 50% maupun 70% menunjukkan lebih banyak pola yang terbentuk. Begitupun dengan UV 365, Nampak pola berwarna merah yang tidak didapatkan pada ekstrak dari metode sediaan lainnya. Ethanol merupakan salah satu pelarut

yang baik dalam menarik zat aktif.^{12,13} Komponen bioaktif banyak yang dapat larut dalam ethanol. Hal ini yang menyebabkan hasil penilaian pada ekstrak dengan pelarut ethanol menunjukkan lebih banyak pola dibandingkan sediaan lainnya. Ethanol merupakan salah satu pelarut yang aman dalam menghasilkan ekstrak yang bertujuan untuk dikonsumsi baik makanan maupun untuk pengobatan.¹¹ Pada penelitian sebelumnya, ekstraksi ethanol pada daun katuk (*Sauropus androgynus*) menunjukkan adanya Alkaloid, phenolic, flavonoid, tannin, saponin dan steroid.¹⁴

Penilaian pada ekstrak yang didapatkan dari seduhan, rebusan, infusa baik itu dengan air suhu ruang maupun air mendidih secara garis besar menunjukkan pola yang sama. Masyarakat secara sederhana memanfaatkan daun Tin dengan cara dikeringkan dan diseduh maupun direbus. Metode yang dilakukan masyarakat selama ini secara garis besar sudah dapat mengambil manfaat dari daun Tin dengan cara yang sederhana. Air adalah pelarut yang banyak digunakan untuk menarik berbagai komponen.¹¹ Pelarut ini tidak beracun, murah, tidak mudah terbakar dan sangat polar. Kekurangannya pelarut air merupakan media pertumbuhan bakteri sehingga penanganan ekstraksi dengan pelarut air harus dipastikan tingkat kebersihannya. Pada pengujian ekstrak daun pepe (*Gymnema reticulatum* Br.) yang diperoleh dengan pelarut air menunjukkan adanya senyawa alkaloid, saponin, fenol dan flavonoid.¹⁵

SIMPULAN

Profil KLT dari beberapa sediaan ekstrak yang didapatkan dengan metode seduhan, rebusan, maserasi alcohol 50%, maserasi alcohol 70%, infusa dengan air suhu ruang dan infusa dengan air mendidih secara garis besar menunjukkan pola penarikan zat aktif

yang hampir sama. Ethanol 50% dan ethanol 70% menunjukkan lebih banyak pola pada profil KLT. Berdasarkan hasil KLT daun Tin diduga memiliki banyak kandungan zat aktif. Metode sederhana yang digunakan masyarakat selama ini secara sederhana mampu menarik zat aktif dan mendapatkan manfaat dari daun Tin. Berdasarkan hasil studi terdahulu dan hasil penilaian profil ekstrak daun Tin, kemungkinan daun Tin memiliki berbagai kandungan fitokimia yang dapat dimanfaatkan sebagai *lactagogue*. Perlu dilakukan studi lebih lanjut terkait pengujian fitokimia pada daun Tin baik secara kualitatif maupun kuantitatif untuk membuktikan kandungan fitokimia yang berperan sebagai *lactagogue*.

DAFTAR RUJUKAN

1. Mawa S, Husain K, Jantan I. *Ficus carica* L . (Moraceae): Phytochemistry, Traditional Uses and Biological Activities. *Hindawi Publishing Corporation Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2013;2013. doi:http://dx.doi.org/10.1155/2013/974256
2. Joseph B, Raj SJ. Pharmacognostic and phytochemical properties of *Ficus carica* Linn – An overview. *International Journal of PharmTech Research*. 2011;3(1):8-12.
3. Awobajo F, Omorodion-Osagie E, Olatunji-Bello II, Adegoke OA, Adeleke TL. Acute Oral toxicity test and phytochemistry of some west african medicinal plants. *Nigerian Quarterly Journal of Hospital Medicine*. 2009;19(1). doi:http://dx.doi.org/10.4314/nqjhm.v19i1.50209
4. Nebedum JO, Nebedum JO, Udeafor PC, Okeke CU. Comparative effects of ethanolic extracts of *Ficus carica* and *Mucuna pruriens* leaves on haematological parameters in albino rats. *Biokemistri*. 2010;22(2):77-84.
5. Ramde-tiendrebeogo A, Tibiri A, Hilou A, et al. Antioxidative and

- antibacterial activities of phenolic compounds from *Ficus sur* Forssk . and *Ficus sycomorus* L . (Moraceae) : potential for sickle cell disease treatment in Burkina Faso. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*. 2012;6(February):328-336.
6. Al-jowari SA, Al-obaidi SA, Yousif WH. Effect of Aqueous Extract of Fig (*Ficus carica*) Fruit on Some Hematological Parameters in Female Rabbits. *Baghdad Science Journal*. 2011;8(1):59-65.
 7. Fathy AH, Bashandy MA, Bashandy SAE, Mansour AM, Azab KS. The beneficial effect of natural antioxidants from olive oil with fig and date palm fruit extracts on biochemical and hematological parameters in rats treated with doxorubicin and γ -radiation. *FACETS*. 2018;3:722-735. doi:DOI: 10.1139/facets-2017-0080
 8. Length F. Toxicity and effects of fig (*Ficus carica*) leaf aqueous extract on haematology and some biochemical indices of wistar albino rats (*Rattus norvegicus*). *Academic Journals*. 2016;10(22):298-305. doi:10.5897/JMPR2015.5580
 9. Odo GE, Agwu JE, Newze N, et al. Toxicity and effects of fig (*Ficus carica*) leaf aqueous extract on haematology and some biochemical indices of wistar albino rats (*Rattus norvegicus*). *Journal of Medicinal Plants Research*. 2016;10(22):298-305. doi:10.5897/JMPR2015.5580
 10. Arfah H. Hasil budidaya buah Tin Indonesia mulai merambah pasar mancanegara. Published 2016. Accessed September 15, 2019. <https://money.kompas.com/read/2016/07/30/163000826/Hasil.Budidaya.Buah.Tin.Indonesia.Mulai.Merambah.Pasar.Mancanegara>
 11. Abubakar AR, Haque M. Preparation of medicinal plants: Basic extraction and fractionation procedures for experimental purposes. *J Pharm Bioallied Sci*. 2020;12(1):1-10. doi:10.4103/jpbs.JPBS_175_19
 12. Truong DH, Nguyen DH, Ta NTA, Bui AV, Do TH, Nguyen HC. Evaluation of the use of different solvents for phytochemical constituents, antioxidants, and in vitro anti-inflammatory activities of *severinia buxifolia*. *J Food Qual*. 2019;2019. doi:10.1155/2019/8178294
 13. Thin layer chromatography in the screening of botanicals.
 14. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*.
 15. Ilmu dan Teknologi Pangan J, Gede Eka Prayoga D, Ayu Nocianitri K, et al. IDENTIFIKASI SENYAWA FITOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK KASAR DAUN PEPE (*Gymnema reticulatum* Br.) PADA BERBAGAI JENIS PELARUT 2019;8(2):111-121.