

**PENETAPAN PARAMETER
STANDARDISASI NON SPESIFIK DAN
SPESIFIK EKSTRAK ETANOL DAUN
MANGGA BACANG (*Mangifera foetida*, L)**

**Determination of Non Spesific and
Spesific Standardization Parameter of
Mangga Bacang Leaves Ethanolic Extract
(*Mangifera foetida*, L)**

**Susanti Erikania
(Universitas Setia Budi Surakarta)
Ana Indrayati
(Universitas Setia Budi Surakarta)
Titik Sunarni
(Universitas Setia Budi Surakarta)**

ABSTRAK

Daun Mangga Bacang (*M. foetida*) mengandung senyawa kimia seperti alkaloid, flavonoid, tanin, kuinon, steroid, triterpenoid, polifenol, monoterpen dan seskuiterpen. Daun *M. foetida* juga berpotensi sebagai antidiabetes, antibakteri dan *chelator agent*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan standarisasi ekstrak etanol daun *M. foetida* yang dapat digunakan sebagai acuan parameter standar mutu yang belum tercantum di MMI dan FHI. Pada penelitian ini daun *M. foetida* diekstrak etanol secara maserasi menggunakan etanol 96 %. Penetapan paramet non spesifik meliputi kadar air, kadar abu total, kadar abu tidak larut asam dan uji cemaran mikroba. Penetapan parameter spesifik meliputi organoleptis .

Hasil standarisasi untuk parameter non spesifik menunjukkan kadar air ($7,1 \pm 0,4\%$ v/b), kadar abu total ($3,35 \pm 0,60$

%), kadar abu tidak larut asam ($1,84 \pm 0,29$ %), dan uji cemaran mikroba ($4,1 \times 10^3$ CFU/g). Parameter spesifik ekstrak etanol daun *M. foetida* secara organoletis adalah ekstrak etanol kental, berwarna hijau kehitaman, bau khas ekstrak etanol daun *M. foetida* dan rasanya pahit agak sepat. Ekstrak etanol daun *M. foetida* mengandung senyawa flavonoid dan tanin. Ekstrak etanol daun *M. foetida* sudah memenuhi persyaratan sesuai acuan standar Farmakope Herbal Indonesia tentang syarat ekstrak etanol sebagai bahan baku sediaan obat tradisional.

Kata Kunci : ekstrak etanol, daun mangga bacang, parameter non spesifik, parameter spesifik.

Abstract

purpose of this study is to standardize the ethanol extract of *M. foetida* leaves which can be used as a reference for quality standard parameters that have not been listed in MMI and FHI. In this study, *M. foetida* leaves were extracted using ethanol 96% by maceration method. The determination of non specific parameters includes water content, total ash, acid insoluble and microbial contamination test. Specific parameter setting includes organoleptic and phytochemical identification.

The results of standardization for non specific parameters showed that water content about ($7,1 \pm 0,4\%$ v / b), total ash ($3,35 \pm 0,60\%$), acid insoluble ash ($1,84 \pm 0,29$ %), and test for microbial contamination ($4,1 \times 10^3$ CFU /g). Specific parameters of the ethanol extract of *M. foetida* leaves by organoleptically are thick ethanol extracts,

blackish green in color, distinctive smell of ethanol extract of *M. foetida* leaves and bitter taste. Ethanol extract of *M. foetida* leaves contains flavonoid and tannin. Ethanol extract of *M. foetida* leaves fulfilled the requirements according to the standard reference of Indonesian Herbal Pharmacopoeia regarding the requirements of ethanol extract as raw material for traditional medicine preparations.

Keywords: ethanol extract, mango bacang leaves, non specific parameters, specific parameters.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tanaman mangga bacang atau mangga pakel lebih dikenal buahnya yang kaya akan serat serta baunya yang khas. Masyarakat pada umumnya hanya menggunakan buahnya yang dibuat jus maupun buah campuran dalam rujak buah. Berdasarkan penelitian Soetarno (1991) melaporkan bahwa daun mangga mengandung senyawa polifenol yaitu *xanthone C-glucosyl*. Daun mangga secara tradisional telah digunakan untuk mengobati berbagai penyakit seperti leukorea, disentri, bonkritis, gangguan tenggorokan, optalmia, asma, laksatif, diuretik dan afrodisiak (Renggani dkk, 2016). Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Suwendar dkk, 2015) menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun mangga berpotensi sebagai antidiabetes. Infusa daun *M. foetida* dapat meningkatkan kadar albumin dan total protein serum tikus putih galur *Sprague-Dawley* (Pratiwi dkk, 2015).

Besarnya potensi tanaman *M. foetida* sebagai tanaman obat, maka perlu dilakukan standardisasi ekstrak etanol daun *M. foetida*. Standardisasi dilakukan untuk memperoleh bahan baku yang seragam dan mampu menjamin aktivitas farmakologinya. Standardisasi tanaman *M. foetida* yang dilakukan meliputi Parameter non spesifik berfokus pada aspek kimia, mikrobiologi, dan fisis yang akan mempengaruhi keamanan konsumen dan stabilitas, meliputi kadar air, kadar abu, kadar abu tidak larut asam, cemaran logam berat, dan cemaran mikroba. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan pemanfaatan obat tradisional dari ekstrak daun *M. foetida*

dengan pembuatannya dalam bentuk sediaan tablet hisap, dan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam formulasi di industri farmasi dan dapat memberikan sumbangan bagi perkembangan ilmu pengetahuan terutama di bidang farmasi dan bidang kesehatan.

METODE PENELITIAN

Alat dan bahan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah inkubator, oven, timbangan analitik (AND GR 202), eksikator, krus porselin, tanur (Ney Vulcan D130), aluminium foil, kertas saring, densitometer (Camag TLC Scanner 3), alat maserasi termometer, corong buchner (pyrex-iwaki), penggaris, kamera. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun *M. foetida*, standar Lawson p.a (Aldrich), media MH, NaCl 0,9%, methanol p.a (E-Merck), kloroform p.a (E-Merck), akuades, pereaksi FeCl₃ p.a (E-Merck), pereaksi AlCl₃ p.a (E-Merck), toluena p.a (E-Merck), asam klorida encer p.a (E-Merck), pereaksi Dragendrof, dan KOH 10% dalam etanol p.a (E-Merck).

Pembuatan ekstrak etanol daun *M. foetida*

Ekstrak etanol daun *M. foetida* dilakukan secara maserasi dengan menimbang 4 kg serbuk daun diekstrak menggunakan 20 liter pelarut etanol selama 3 hari dalam kondisi terlindung dari cahaya pada suhu kamar. Setelah 3 hari, campuran dipisahkan dari ampasnya dan dipekatkan dalam sistem *rotaevaporator* hingga diperoleh ekstrak etanol kental

Penetapan kadar air ekstrak etanol daun *M. foetida*.

Penetapan kadar air pada penelitian ini menggunakan cara destilasi toluen, yaitu ekstrak etanol ditimbang

sebanyak 5 g dan dimasukkan ke dalam labu, kemudian dimasukkan lebih kurang 200 mL toluen P yang sudah dijenuhkan 18-24 jam ke dalam labu dan alat dihubungkan dan dilakukan destilasi sampai adanya pemisahan antara air dan toluen.

Penetapan Kadar Abu Total

Kadar abu ekstrak etanol daun *M. foetida* ditetapkan dengan metode gravimetri. Ditimbang sebanyak 2 g ekstrak etanol daun pacar kuku ke dalam krus yang telah ditimbang sebelumnya, kemudian dipijarkan bertahap hingga suhu $600 \pm 25^\circ\text{C}$.

Penetapan Kadar Abu Tidak Larut asam

Abu yang diperoleh dididihkan dengan 25 mL asam klorida encer selama 5 menit. Pengumpulan bagian yang tidak larut asam, disaring melalui kertas saring bebas abu, dicuci dengan air panas. Abu yang tersaring dan kertas saringnya dimasukkan kembali dalam krus silikat yang sama, dipijarkan secara perlahan-lahan dalam krus (dengan suhu dinaikkan secara bertahap hingga $600 \pm 25^\circ\text{C}$, kemudian ditimbang hingga bobot tetap (Anonim, 2000).

Uji Cemaran Mikroba dengan Metode Angka Lempeng Total

Sampel ekstrak etanol 0,5 g dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang telah berisi 4,5 mL NaCl 0,9% steril (pengenceran 1:10, 1:100, 1:1000, 1:10.000 dengan NaCl 0,9% steril). Dimasukkan ke dalam lemari inkubator suhu 37°C selama 18-24 jam, dihitung koloni yang tumbuh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekstrak etanol daun *M. foetida* dilakukan secara maserasi dengan menimbang 4 kg serbuk daun diekstrak etanol menggunakan 20 liter pelarut etanol

selama 3 hari dalam diperoleh ekstrak etanol kental sebanyak 341,70 gram dengan rendemen sebesar 8,54 %.

Hasil identifikasi kandungan kimia serbuk daun *M. foetida* diperoleh telah sesuai dengan penelitian Morel (1993) dan Pinto (2005) yang melaporkan bahwa ekstrak etanol daun *M. foetida* mengandung flavonoid dan tanin seperti pada tabel dibawah ini.

Golongan senyawa	Metode	Hasil
Steroid/triterpen	Liebermann burchad	-
Flavonoid	Logam Mg + HCL 2 N, amil alcohol	+
Alkaloid	Dragendorff, mayer	+
Saponin	Pembentukan busa	-
Tanin	FeCl_3	+

Keterangan : (+) terdapat metabolit sekunder, (-) tidak terdapat metabolit sekunder

Pemeriksaan kadar air ekstrak etanol daun *M. foetida* menggunakan metode destilasi toluena. Hasil pemeriksaan kadar air ekstrak etanol daun *M. foetida* adalah 7,1 %. Kadar air ini memenuhi persyaratan sediaan obat tradisional termasuk ekstrak etanol tidak boleh melebihi 10 % (Depkes RI, 1994). Kadar air melebihi 10% mengakibatkan ekstrak etanol akan mudah ditumbuhi jamur (Isnawati dan Arifin, 2006). Ekstrak etanol daun *M. foetida* yang diperoleh berupa sediaan kental, berwarna hijau kehitaman, bau khas ekstrak etanol daun *M. foetida* dan rasanya pahit agak sepat.

Penentuan kadar abu bertujuan untuk menentukan karakteristik sisa kadar abu non organik setelah pengabuan. Ekstrak etanol dipanaskan hingga senyawa organik dan turunannya terdestruksi dan menguap sampai tinggal senyawa anorganik saja. Kadar abu ekstrak etanol daun *M. foetida* dalam penelitian ini adalah $3,35 \pm 0,60$ %

yang menunjukkan besarnya sisa bahan anorganik dalam ekstrak etanol. Besar kecilnya kadar abu menunjukkan adanya cemaran logam berat yang tahan pada suhu tinggi (Isnawati dan Arifin, 2006). Sehingga kadar abu yang baik harus memiliki nilai yang kecil..

Penetapan kadar abu tidak larut asam bertujuan untuk memberikan gambaran kandungan mineral internal dan eksternal yang berasal dari proses awal sampai terbentuknya ekstrak etanol dan mengontrol jumlah pencemaran benda-benda anorganik (Zaenab dkk, 2016). Kadar abu tidak larut asam yang diperoleh pada penelitian ini adalah $1,84 \pm 0,29 \%$ yang menunjukkan besarnya kandungan anorganik dan tingkat kontaminasi mineral atau logam yang tidak larut asam dalam ekstrak etanol.

Hasil uji cemaran mikroba diperoleh $4,1 \times 10^3$ CFU/g, hasil tersebut masih tergolong di bawah batas maksimum cemaran mikroba, yaitu syarat cemaran mikroba tidak lebih dari 104 koloni/g (BPOM, 2006).

Kesimpulan

Parameter non spesifik ekstrak etanol daun *M. foetida* meliputi kadar air ($7,1 \pm 0,4\%$ v/b), kadar abu total ($3,35 \pm 0,60 \%$), kadar abu tidak larut asam ($1,84 \pm 0,29 \%$), dan uji cemaran mikroba ($4,1 \times 10^3$ CFU/g). Parameter spesifik ekstrak etanol daun *M. foetida* secara organoleptik ekstrak etanol adalah ekstrak etanol kental, berwarna hijau kehitaman, bau khas ekstrak etanol daun *M. foetida* dan rasanya pahit agak sepat. Ekstrak etanol daun *M. foetida* mengandung senyawa flavonoid dan tanin.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kesehatan RI. 1986. Sediaan Galenika. Departemen Kesehatan RI. Jakarta. Hal. 1 – 20
- Depkes RI. 1994. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 661/MENKES/SK/VII/1994 tentang Persyaratan Obat Tradisional*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta
- Direktorat Jendral POM. 2008. *Farmakope Herbal Indonesia Edisi 1*. Dep Kesehatan RI Jkt Hal. 2008;174–5.
- Indonesia, D. K. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Morel, I., Lescoat, G., Cogrel, P., Sergent, O., Padeloup, N., Brissot, P., Cillard, P., and Cillard, J. 1993. *Antioxidant and iron-chelating activities of the flavonoids catechin, quercetin and diosmetin on iron-loaded rat hepatocyte cultures*. *Biochem Pharmacol.*1993 Jan &4591) :13-9. NCBI Resources
- Pinto, M.M.M., Sousa, M.E., & Nascimento, M.S.J. 2005. *Xanthone derivatives: new insights in biological activities*. *Current Medicinal Chemistry*, 12, 2517– 2538.
- Soetarno, S., Soediro, I., Padmawinata, K., dan Wardan, A. 1991. *Isolasi dan karakterisasi mangiferin dari daun mangga arumanis dan perbandingan kadarnya pada daun*

tujuh kultivar Mangifera indica L.
ada Phormaceutica Indonesia , 126-
138.