

**SKRINING FITOKIMIA DAN PROFIL KLT METABOLIT SEKUNDER
DARI EKSTRAK ETANOL DAUN MIANA (*Coleus scutellarioides*
Benth)**

**PHYTOCHEMICAL SCREENING AND TLC PROFILE OF
SECONDARY METABOLITES FROM THE ETHANOL EXTRACT OF
MIANA LEAF (*Coleus scutellarioides* Benth)**

Nurwani Purnama Aji*, Yuska Noviyanty, Riza Fahlevi

Prodi S1 Farmasi Klinis dan Komunitas Fakultas Farmasi Stikes Al-Fatah Bengkulu

* Korespondensi Penulis Email : nurwanipurnamaaji88@gmail.com

ABSTRACT

*Indonesia is a tropical country that has a wide variety of medicinal plants that can be used for human needs. People do not realize that house garden plants can be used to have medicinal properties or can cure various kinds of diseases. One of the plants known to the people of Indonesia is miana leaves (*Coleus scutellarioides* Benth). The purpose of this study was to screen the phytochemicals of the ethanol extract of dau miana and test it by thin layer chromatography (TLC). Miana leaf extract was obtained by maceration using 96% ethanol then carried out a phytochemical screening and a firmness test using the thin layer chromatography (TLC) method. The results of the phytochemical screening showed that miana leaf extract (*Coleus scutellarioides* benth) contained alkaloids, steroids, tannins, saponins and flavonoids. Based on the results of the affirmation test using the thin layer chromatography (TLC) method, positive results were obtained including flavonoids, tannins, saponins and alkaloids with each rf value in the sample, flavonoids: 0.86, tannins: 0.63, saponins: 0.68, and alkaloids : 0.89.*

Keywords: Extract, Miana Leaves, TLC

ABSTRAK

Indonesia merupakan Negara tropis yang memiliki beraneka ragam tumbuhan obat yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan manusia. Masyarakat tidak menyadari bahwa tumbuhan perkarangan rumah dapat dimanfaatkan yang mempunyai kandungan obat atau dapat menyembuhkan berbagai macam penyakit. Salah satu tanaman yang dikenal masyarakat Indonesia adalah daun miana (*Coleus scutellarioides* Benth). Tujuan penelitian ini adalah melakukan skrining fitokimia ekstrak etanol dau miana dan pengujian dengan kromatografi lapis tipis (KLT) Ekstrak daun miana diperoleh dengan cara maserasi dengan menggunakan etanol 96 % kemudian dilakukan skrining fitokimia serta uji penegasan dengan menggunakan metode kromatografi lapis tipis (KLT). Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak daun miana (*Coleus scutellarioides* benth) mengandung senyawa alkaloid, steroid, tannin, saponin, dan flavonoid. Berdasarkan hasil uji penegasan menggunakan metode kromatografi lapis tipis (KLT) didapat hasil positif meliputi flavonoid, tannin, saponin dan alkaloid dengan masing masing nilai rf pada sampel, flavonoid : 0,86, tannin : 0,63, saponin: 0,68, dan alkaloid : 0,89.

Kata kunci: Ekstrak, Daun Miana , KLT

PENDAHULUAN

Indonesia Negara tropis memiliki beraneka ragam tumbuhan obat yang dapat dimanfaatkan sebanyak-banyaknya untuk kebutuhan manusia. Masyarakat Indonesia tidak menyadari bahwa tumbuhan perkarangan rumah dapat dimanfaatkan yang mempunyai kandungan obat atau dapat menyembuhkan berbagai macam penyakit. Salah satu tanaman yang dikenal masyarakat Indonesia adalah daun miana (*Coleus scutellarioides* Benth). Sejauh ini menurut masyarakat Indonesia, tanaman ini yaitu daun miana dapat digunakan sebagai menyembuhkan macam penyakit. Dan masyarakat tidak mengetahui kandungan senyawa kimia yang ada didalam daun miana. Maka tanaman ini diidentifikasi secara skrining fitokimia untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, terpenoid, steroid, saponin dan tannin. Sehingga mampu memberikan manfaat yang lebih dari tanaman tersebut (Agustina, dkk 2016).

Miana atau nama lainnya tumbuhan iler adalah tanaman

herba atau perdu yang memiliki nama ilmiah *Coleus scutellarioides* Benth (Podungge, dkk., 2014). Daun miana mempunyai warna ungu kecoklatan sampai ungu kehitaman pada daun miana adalah atribut visual yang timbul akibat pemantulan cahaya. Pigmen yang bertanggung jawab terhadap munculnya warna ungu pada daun miana adalah antosianin. Variasi warna daun pada masing-masing varietas dipengaruhi oleh pigmen yang terakumulasi di dalamnya. Warna ungu pekat pada seluruh permukaan daun yang nampak pada daun miana disebabkan oleh tingginya kandungan antosianin (Nguyen & Cin, 2009).

Oleh karena itu, berdasarkan dari penelitian tentang tanaman daun miana yang sudah pernah dilakukan, mengacu peneliti untuk melakukan lebih dalam dari skrining fitokimia senyawa metabolit sekunder terhadap daun miana (*Coleus scutellarioides* Benth) sebagai langkah awal untuk mengetahui kandungan senyawa aktif yang terdapat dalam daun miana (*Colues scutellarioides* Benth) yang berperan aktif dalam penyembuhan penyakit.

Nurwani Purnama Aji*, Yuska Noviyanty, Riza Fahlevi
Prodi S1 Farmasi Klinis dan Komunitas Fakultas Farmasi Stikes Al-Fatah Bengkulu
* Korespondensi Penulis Email : nurwanipurnamaaji88@gmail.com

METODE PENELITIAN

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun miana, etanol 96%, aquadest, asam asetat anhidrat, etil asetat, kloroform, methanol, n-butanol, n-heksan, NaOH 1 %, HCL1%, FeCl₃ 1%, H₂SO₄ (p), HCL 2N, kuarsetin, mayer, bouchardat, dragendorf.

Alat

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah seperangkat alat rotary evaporator, beaker glass, gelas ukur, erlmenyer, rak tabung reaksi, tabung reaksi, corong, penjepit kayu, pipet tetes, timbangan analitik, kertas saring, plat silica gel GF 254, lampu UV-254 nm, chamber, dan botol kaca berwarna gelap berserta tutupnya.

Pembuatan Ekstrak

Ekstraksi dilakukan dengan cara maserasi yaitu maserasi dengan merendam serbuk daun miana (*Coleus scutellariodes* Benth) 200 g sampel kering ke dalam etanol 96 % sampai terendam. Maserasi dilakukan dalam botol gelap yang tertutup selama 2-5 hari dengan sekali dilakukan pengocokan kemudian ekstrak di saring untuk mendapatkan ekstrak cair. Ekstrak

yang didapat diluapkan dengan *rotary evaporator* dengan pelarut didih panas 65-75°C. dengan kecepatan 50 rpm sehingga didapatkan ekstrak kental. (Depkes RI,2000).

Pembuatan Reagen

a.Larutan Pereaksi Mayer

Peraksi Mayer pereaksi dapat dibuat dengan cara menambahkan 5 gr kalium iodide dalam 10 ml aquadest, kemudian ditambahkan larutan 1,36 gr merkuri (II) klorida dalam 60 ml air suling. Larutan kemudian dikocok dan ditambahkan aquadest sampai 100 ml.

b.Larutan Pereaksi Dragendorf

Sebanyak 8 gr bismuth nitrat dilarutkan dalam 20 ml HNO₃, kemudian dicampurkan dengan larutan kalium iodide sebanyak 27,2 gr dalam 50 ml air suling. Campuran dibiarkan sampai memisah secara sempurna. Ambil larutan jernih dan diencerkan dengan air secukupnya hingga 100 ml.

c.Larutan Pereaksi Bouchardat

Sebanyak 4 gr KI dilarutkan dengan 20 ml aquadest kemudian ditambah 2 gr iodium sambil diaduk sampai larut. Cukupkan dengan aquadest hingga 100 ml.

Nurwani Purnama Aji*, Yuska Noviyanty, Riza Fahlevi
Prodi S1 Farmasi Klinis dan Komunitas Fakultas Farmasi Stikes Al-Fatah Bengkulu
* Korespondensi Penulis Email : nurwanipurnamaaji88@gmail.com

d.Larutan Pereaksi Besi (III)

Klorida 1 %

Sebanyak 1 gr besi (III) klorida dilarutkan dalam air suling hingga 100 ml kemudian disaring.

e.Larutan Pereaksi HCL 2N

Sebanyak 17 ml asam klorida pekat diencerkan dengan aquadest hingga disaling.

Analisis Skrining Fitokimia

a.Uji Alkaloid

Sampel 0,5 gram sampel dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Ditambah 1 mL HCl 2 N dan 9 mL aquadest, kemudian dipanaskan di atas waterbath dalam waktu 2-3 menit. Dinginkan larutan sampel kemudian saring filtrate. Hasil filtrate ditampung pada tiga tabung reaksi berbeda. Filtrat ditambahkan larutan Mayer, larutan Bouchardat, dan larutan Dragendrof. Positif alkaloid setelah penambahan larutan Mayer, Bouchardat, dan Dragendrof secara berturut-turut adalah terbentuk endapan putih, jingga, coklat sampai hitam (Marliana, 2005).

b.Uji Flavonoid

Sampel 0,5 gram dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Dimasukkan 2 mL methanol P. tambahkan 0,5 gram serbuk Zn dan 2 mL HCl 2 N. Tabung dikocok

secara vertical kemudian diamkan selama 1 menit. Sampel positif flavonoid apabila terjadi perubahan warna merah bata, jingga, atau kuning (Abd.Malik, 2014).

c.Uji Tanin

Ekstrak sebanyak 1 gram ditambahkan 10 mL aquades kemudian dididihkan. Setelah dingin filtrat ditambahkan 5 mL FeCl₃ 1 % (b/v). Apabila terjadi perubahan warna menjadi biru tua, hijau dan hijau-hitam, berarti sampel mengandung tanin (Syafitri, 2014).

d.Uji Saponin

Pada uji saponin, parameter yang dilihat adalah terjadinya pembentukan busa pada sampel setelah penambahan aquadest panas dan busa tetap dalam keadaan stabil setelah penambahan 1 tetes HCl 2 N (Syafitri, 2014).

e.Uji Steroid

Sampel 50 mg ekstrak dilarutkan dalam kloroform. Ditambahkan 0,5 mL larutan asam asetat anhidrida dan 2 mL H₂SO₄. Hasil positif terpenoid dan steroid adalah warna merah dan warna hijau kebiruan (Syafitri, 2014).

Analisis Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

- a. Identifikasi Senyawa Golongan Alkaloid
Fase gerak: Etil asetat : Metanol : Air (6:4:2)
- b. Identifikasi Senyawa golongan Flavanoid
Fase gerak: n-Butanol: asam asetat : air (4:1:5)
- c. Identifikasi senyawa Tanin
Fase gerak : n-Butanol : asam asetat : air (4:1:5)
- d. Identifikasi Senyawa Saponin
Fase gerak: Kloroformz: Metanol: Air (13:7:2)
- e. Identifikasi Senyawa Steroid
Fase gerak: Toluene : Etil asetat : kloroform (5:1:4)

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Uji Organoleptis Ekstrak Etanol Daun Miana (*Coleus scutellarioides* Benth)

Tabel 1. Hasil Uji Organoleptis Ekstrak Etanol daun Miana (*Coleus scutellarioides* Benth)

Sediaan	Organoleptis		
	Bau	Warna	Konsentrasi
Ekstrak daun miana	Khas bau daun miana	Hijau kehitaman	Cairan Kental

2. Uji Skrining Fitokimia

Tabel 2. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Miana (*Coleus scutellarioides* Benth)

Senyawa	Reagen	MMI	Hasil	Ket
Alkaloid	1 mg ekstrak + 1 ml Hcl 2N + 9 ml aquadest panaska dalam waktu 2-3 menit dinginkan saring filtrat. -3 tetes filtrat + 2 tetes pereaksi mayer	Endapan putih/putih kekuningan	Endapan putih/putih kekuningan	(+)
Steroid	50 mg ekstrak dilarutkan dalam kloroform + 1 ml larutan asam asetat anhidrida +2 ml H ₂ S ₀₄	Cincin merah	Cincin warna merah	(+)
Tanin	Ekstrak 1 gr + 10 ml aquadest didihkan + 5 ml Fecl# 1%	Hijau hitam	Hijau hitam	(+)

Nurwani Purnama Aji*, Yuska Noviyanty, Riza Fahlevi
 Prodi S1 Farmasi Klinis dan Komunitas Fakultas Farmasi Stikes Al-Fatah Bengkulu
 * Korespondensi Penulis Email : nurwanipurnamaaji88@gmail.com

Saponin	Ekstrak 1 gr + aquadest panas + 1 tetes HCL 2 N	Terbentuk busa	Berbusa	(+)
Flavonoid	1 mg ekstrak + 2 ml methanol p + 0.5 gr serbuk Zn + 2 ml Hcl 2 N	Merah bata	Merah bata	(+)

Uji pendahuluan dilakukan untuk mengetahui kandungan kimia dari ekstrak etanol daun miana (*Colues scutellariodes* bent). Pada identifikasi senyawa alkaloid dengan cara meneteskan sampel dengan HCl, tujuan penambahan HCl adalah untuk membuat suasana menjadi asam, sedangkan alkaloid bersifat basa. Alkaloid diuji dengan menggunakan pereaksi dragendrof nitrogen digunakan untuk membentuk ikatan kovalen koordinat dengan K⁺ yang merupakan ion logam (Harbone, 1987). Identifikasi steroid dalam tumbuhan diuji dengan menggunakan kloroform dan H₂SO₄ akan berikatan dengan senyawa sehingga menghasilkan reaksi perubahan cincin warna merah. Identifikasi tanin menggunakan FeCl₃ dengan sampel membuat pembentukan warna hijau hitam. Identifikasi saponin bersifat polar sehingga dapat larut dalam pelarut air dan saponin juga bersifat non polar karena memiliki gugus hidrofob yaitu aglikon (Sapogenin). Busa yang dihasilkan pada uji saponin disebabkan

karena adanya glikosida yang dapat membentuk busa dalam air dan terhidrolisis menjadi glukosa dan senyawa lainnya. Identifikasi selanjutnya adalah flavonoid menggunakan NaOH dengan sampel membuat pembentukan warna endapan kuning.

3. Uji Penegasan Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

Pada prosedur Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dilakukan penjujukan eluen terlebih dahulu dengan memasukan kertas saring kedalam chamber sampai kertas saring terbasahi seluruhnya dengan eluen, tujuannya agar eluen memenuhi chamber dan berfungsi supaya fase gerak dalam kromatografi berjalan dengan baik.

Proses penotolan terlebih dahulu plat silica di aktifkan dengan cara dipanaskan dalam oven 50°C-60°C selama 30 menit dengan tujuan agar pada elusi plat silica dapat menyerap dan berikatan dengan sampel. Setelah plat sudah terelusi sampai batas atas dan sudah dalam keadaan kering, plat dapat diamati dibawah

Nurwani Purnama Aji*, Yuska Noviyanty, Riza Fahlevi
Prodi S1 Farmasi Klinis dan Komunitas Fakultas Farmasi Stikes Al-Fatah Bengkulu
* Korespondensi Penulis Email : nurwanipurnamaaji88@gmail.com

sinar UV untuk mengetahui bercak noda dan menentukan nilai Rf dengan tujuan untuk memastikan sampel memiliki karakteristik yang sama dengan baku pembanding atau dapat dikatakan sampel positif.

Uji penegasan Alkaloid kromatografi lapis tipis (KLT) menggunakan fase gerak Etil asetat : Metanol: Air serta dilihat menggunakan sinar UV dengan Panjang gelombang 254 nm dan didapatkan hasil ekstrak daun miana *coleus scutellariodes* benth. Roxb memiliki nilai Rf sebesar 0,89 sedangkan hasil Rf baku pembanding piperin sebesar 0,83 sehingga dapat dikatakan bahwa senyawa tersebut positif mengandung alkaloid

Uji penegasan kromatografi lapis tipis (KLT) menggunakan fase gerak Etil asetat : Metanol: Air serta dilihat menggunakan sinar UV dengan Panjang gelombang 254 nm dan didapatkan hasil ekstrak daun miana *coleus scutellariodes* benth. Roxb memiliki nilai Rf sebesar 0,89 sedangkan hasil Rf baku pembanding piperin sebesar 0,83 sehingga dapat dikatakan bahwa senyawa tersebut positif mengandung alkaloid

Uji penegasan Flavonoid kromatografi lapis tipis (KLT)

menggunakan fase gerak n-Butanol : asam asetat : Air serta dilihat menggunakan sinar UV dengan Panjang gelombang 254 nm dan didapatkan hasil ekstrak daun miana *coleus scutellariodes* benth. Roxb memiliki nilai Rf sebesar 0,86 sedangkan hasil Rf baku pembanding Kuarsetin sebesar 0,93 sehingga dapat dikatakan bahwa senyawa tersebut Positif mengandung Flavonoid.

Uji penegasan Tanin kromatografi lapis tipis (KLT) menggunakan fase gerak n-butanol:asam asetat:air (BAA), serta dilihat dengan sinar UV dengan panjang gelombang 366 nm dan 245 nm didapatkan hasil ekstrak daun miana (*Coleus scutellariodes* benth). Rf sebesar 0,63 sedangkan untuk baku pembanding dari tanin ini digunakan asam galat dan didapatkan dari nilai Rf nya sebesar 0,62, maka dapat disimpulkan uji penegasan positif mengandung tannin

Uji penegasan Saponin kromatografi lapis tipis (KLT) menggunakan fase gerak , serta dilihat dengan sinar UV Kloroform, methanol, dan air dengan panjang gelombang 366 nm dan 245 nm didapatkan hasil ekstrak daun miana (*Coleus scutellariodes*

benth). Rf sebesar 0,68 sedangkan untuk baku pembanding dari tanin ini digunakan saponin murni dan didapatkan dari nilai Rf nya sebesar 0,71 maka dapat disimpulkan uji penegasan positif mengandung saponin

KESIMPULAN

Metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak daun miana (*Colues stutellariodes* benth) positif mengandung Alkaloid dan Flavonoid

Uji penegasan metabolit sekunder ekstrak etanol daun miana dengan menggunakan kromografi lapis tipis didapat untuk senyawa flafonoid dengan Senyawa Flavonoid nilai Rf 0,86 sedangkan nilai Rf baku pembanding 0,93, Senyawa Alkaloid Rf 0,89 sedangkan nilai Rf baku pembanding 0,83

DAFTAR PUSTAKA

- Abd.Malik F, Waris R. Flavonoid Total Ekstrak Metanolik Herba. *J Fitofarmaka*.
- Agustina, S., dkk. 2016. Skrining Fitokimia Tanaman Obat Di Kabupaten Bima. *Indonesia E-Journal of Applied Chemistry*. 4(1).
- Departemen Kesehatan RI. 2000, *Parameter standar umum ekstrak tumbuhan obat (cetakan pertama)*. Jakarta, Direktorat pengawasan obat dan makanan Direktorat pengawasan obat tradisional.
- Harborne, J.B., 1987, *Metode Fitokimia: penuntunan Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*, Terbitan Kedua. Bandung: ITB.
- Kartikasari, Dian, Nurkhasanah, Pramono, suwijoyo. 2014, Karakterisasi Simplisia Dan Ekstrak Etanol daun Bertoni (*Stevia Rebaudiana*) dari Tiga Tempat Tumbuh. *Jurnal Farmasi*.
- Kristianti, A.N,N,S. Aminah, M, Tanjung, dan B, Kurniadi, 2008. *Buku Ajar Fitokimia*. Jurusan Kimia Laboratorium Kimia Orgarnik FMIPA Universitas. Surabaya.
- Marliana SD, Suryanti V, Suyono. 2005. Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Komponen Kimia Buah Labu Siam (*Sechium edule* Jacq. Swartz.) dalam Ekstrak Etanol. *Biofarmasi*. 3(1):26-31. 54.
- Nguyen P, Cin VD. 2009. The role of light on foliage colour development in coleus (*Solenostemons cutellariodes*

(L) Codd). *Plant Physiology and Biochemistry*. 47: 934-945.

Podungge, M. R., Salimi, Y. K., dan Duengo, S. 2014. Isolasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Flavonoid dari Daun Miana (*Coleus Scutelleroides* Benth.). *Jurnal Entropi*. 1(1): 67-74.

Syafitri NE, Bintang M, Falah S. 2014. Kandungan Fitokimia, Total Fenol, dan Total Flavonoid Ekstrak Buah Harendong (*Melastoma affine* D. Don). *Curr Biochem*. 1(3):105-15.