

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI SENYAWA FLAVONOID ESTRAK ETANOL DAUN MIANA (*COLEUS ATROPURPEREUS*)

Anita¹⁾, Dewi Arisanti¹⁾, Andi Fatmawati¹⁾

¹⁾ Dosen Akademi Analis Kesehatan Muhammadiyah Makassar

ABSTRACT

Miana (*Coleus atropurpereus*) is a herbal plant used in the traditional medicine in Indonesia like as anticestode and anti-microbacterial activity. Research in 2013 showed 85,71% that Torajas TB patient in South Sulawesi used traditional medicine such as Miana (*Coleus atropurpereus*) leaves extract as complement for TB drugs. The aim of the study was to isolate and identification flavonoid from ethanol 96 % miana (*Coleus atropurpereus*) leaves extract. Our study showed flavonoid component from qualitative method used sianida (HCl-Mg) from ethanol 96% Miana (*Coleus atropurpereus*) leaves extract .Qualitative method using Spektrofotometer UV-V showed the total of flavonoid component from ethanol 96% miana (*Coleus atropurpereus*) leaves extract is 8,59 mgRE/gram extract. This research was intended the potentiality of flavonoid from Miana (*Coleus atropurpereus*) leaves extract as an immunostimulator in preventing and curing many disease.

Keywords: Miana leaves (*Coleus atropurpereus*), Flavonoid

1. PENDAHULUAN

Tanaman Miana Miana (*Coleus atropurpereus*) merupakan sebuah tanaman yang unik karena memiliki varietas yang sangat banyak. Perbedaan varietas tersebut dapat dilihat dari perbedaan warna daun yang sangat beragam. Warna-warni daun ini disebabkan oleh pigmen yang dimilikinya. Formasi pigmen didalam daun ditentukan secara genetik dan juga dipengaruhi faktor lingkungan seperti cahaya dan lingkungan.

Miana (*Coleus atropurpereus*) merupakan tanaman asli dari Asia Tenggara (Ridwan, 2010). Namun saat ini miana (*Coleus atropurpereus*) telah tersebar luas dan dapat ditemukan di seluruh dunia. Miana dikenal didunia dengan nama Painted Nettle atau Rainbow Plaint. Nama Miana pada beberapa negara diantaranya Tzai Ye Cao (Cina); Mayana, Maliana (Tagalog); Daun Ati-Ati, Ati-Ati Merah, Ati-Ati Besar (Malaysia);Jeune, Okavu (Papua New Guinea); Ruuse Phasom Laeo dan Waan Lueat Haeng di Thailand (Nadia, 2008).

Di Indonesia dikenal dengan nama yang berbeda-beda tergantung daerah yang ditemukannya (Nadia, 2008). Di Sumatra dikenal dengan Gresing (Batak), Adong-Adong (Palembang), Miana;Pilado (Sumatra Barat). Di daerah jawa dikenal dengan Jawer Kotok;Jengger Ayam (Sunda), Iler (Jawa Tengah), Kentangan (Jawa Timur). Di Nusa Tenggara dikenal Janggar Siap, Ndae Ana Sina di Bali, dan Bunak Manu Larit di Timur. Di Sulawesi dikenal dengan Mayana (Manado), At-Ati (Bugis);Bunga Lali Manu (Makassar) (Ridwan et al, 2010).

Miana (*Coleus atropurpereus*) memiliki batang herba, tegak atau berbaring pada pangkal dan merayap tinggi sekitar 30-150 cm, mempunyai penampang batang berbentuk segiempat. Daunnya berbentuk segitiga atau bentuk bulat telur yang warnanya sangat bervariasi dari hijau hingga merah keunguan. Bunga berbentuk untaian bersusun dipucuk tangkai dengan variasi warna merah atau putih, ungu atau kuning (Setiawati, 2008).

Miana (*Coleus atropurpereus*) merupakan salah satu tanaman yang termasuk ke dalam daftar 66 komoditas tanaman biofarmaka berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian Nomor 511/Kpts/PD.310/9/2006 (Ridwan et al, 2010). Daunnya dimanfaatkan oleh masyarakat dalam bidang kesehatan seperti ramuan untuk mengobati optahalmia dan dyspepsia, racikan untuk mengurangi bengkak pada luka (inflamator), sakit kepala, asma, batuk, melancarkan siklus menstruasi, penambah nafsu makan, mempercepat pematangan bisul, diare dan obat cacing (Tag 2006; Ridwan et al, 2010).

Telah diketahui beberapa studi tentang senyawa aktif antimikrobal daun miana (*Coleus atropurpereus*) yaitu berupa flavonoid, saponin, steroid, tanin, minyak atsiri, eugenol, senyawa polifenol, alkaloid, etil salisilat, kalsium oksalat, senyawa rosmarinic acid (RA) (Ridwan,2005; Nugroho 2009; Rahmawati 2008).

¹⁾Korespondensi penulis: Anita, Telp 082190344770, nita_uh@yahoo.co.id/anitadinar1983@gmail.com

Ridwan (2010) menyimpulkan bahwa ekstrak etanol daun miana (*Coleus atropurpureus*) memiliki aktivitas anti-cestoda terhadap cacing *Hymenolepis microstoma* in vivo. Aktivitas tersebut meningkat seiring dengan peningkatan dosis ekstrak. Dosis efektif menengah (ED 50) ekstrak etanol terhadap cacing adalah 802 (618–997) mg/kgbb. Dosis efektif 99% (ED99) ekstrak etanol adalah 4896 (4008–6414) mg/kg bb untuk cacing *Hymenolepis microstoma* dewasa.

Survei (2013) yang dilakukan di masyarakat Toraja Sulawesi Selatan menunjukkan sejumlah 85.71% dari penderita yang menggunakan obat tradisional memilih daun miana (*Coleus atropurpureus*) sebagai komplemen dalam pengobatan tuberkulosis. Secara in vitro ekstrak daun miana telah terbukti sebagai antibakteri. Meskipun telah digunakan secara empiris oleh suku Toraja untuk pengobatan tuberkulosis tetapi pembuktian ilmiah secara in vivo belum ada (Pakadang, 2014).

Aktivitas antihelmintek maupun antimikrobal dari daun miana miana (*Coleus atropurpureus*) disebabkan karena adanya senyawa metabolit sekunder. Golongan senyawa yang berperan dalam mengeliminasi cacing maupun bakteri diketahui karena keberadaan sifat-sifat golongan senyawa flavonoid yang terkandung di dalamnya yang secara sistemik dapat bertindak sebagai imunostimulator yang dapat meningkatkan respon tubuh hospes terhadap berbagai macam infeksi parasit maupun bakteri. Selain itu juga golongan flavonoid berperan andil cukup besar dalam perbedaan pigmen warna daun antar varietas miana.

Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi dan mengidentifikasi senyawa flavonoid yang terdapat dalam ekstrak etanol 96% daun Miana (*Coleus atropurpureus*).

2. METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan dari bulan April sampai dengan Juni 2018. Tempat penelitian adalah dilaboratorium Kimia Akademi Analis Kesehatan Muhammadiyah Makassar dan Laboratorium Fitokimia, Fakultas Farmasi, Universitas Muslim Indonesia.

Alat

Labu ukur 50 ml, labu ukur 25 ml, timbangan, rotavapor (IKA,RV 10 basic), timbangan analitik, wadah maserasi (toples kaca), pipet tetes, Oven, desikator, sendok tanduk, gelas ukur, gelas kimia, corong pisah, erlenmeyer, Spektrofotometer Uv-1601 Shimadzu (Kyoto Japan), gunting, kuvet, pipet kapiler,

Bahan

Sampel daun miana (*Coleus atropurpureus*), etanol 96 %, metanol, asam asetat glasial, $AlCl_3$, aquabidest, aquabidestilasi, HCl, kalium asetat 1 M, prophylen glycol, serbuk Magnesium.

Preparasi sampel daun mian a (*Coleus atropurpureus*)

Daun miana (*Coleus atropurpureus*) yang telah dikumpulkan dibersihkan dari pengotor, selanjutnya dicuci di bawah air mengalir sampai bersih, ditiriskan, kemudian dikeringkan anginkan selama 2 hari. Daun miana (*Coleus atropurpureus*) yang telah kering sebagian dibuat menjadi serbuk dengan menggunakan blender hingga diperoleh serbuk yang halus dan seragam.

Pembuatan Ekstrak

Ekstrak daun Miana (*Coleus atropurpureus*) dibuat dengan cara maserasi. Sebanyak 600 gram serbuk simplisia daun Miana (*Coleus atropurpureus*) dimasukkan ke dalam toples steril, kemudian direndam dengan larutan etanol 96% p.a sebanyak 2000 ml, ditutup dengan aluminium foil dan dibiarkan selama 7 hari sambil sesekali diaduk. Setelah 7 hari, sampel yang direndam tersebut disaring menggunakan kertas saring menghasilkan filtrat, lalu dievaporasi menggunakan *rotary evaporator*, sehingga diperoleh ekstrak kental. Ekstrak kental yang dihasilkan dibiarkan pada suhu ruangan hingga seluruh pelarut etanol menguap. Ekstrak ditimbang dan disimpan dalam wadah gelas tertutup sebelum digunakan untuk pengujian.

Identifikasi Kualitatif Flavonoid Ekstrak Daun Miana (*Coleus atropurpureus*) dengan Metode Sianida (HCL-Mg)

Sejumlah lebih kurang 1 g serbuk dididihkan dalam 100 mL air panas selama 5 menit kemudian disaring. Terhadap 5 mL filtrat dimasukkan ke dalam tabung reaksi ditambahkan 2 mL etanol 70 % kemudian ditambahkan 1 g serbuk Mg, 1 mL HCl pekat dan kemudian dikocok kuat, dibiarkan memisah. Adanya flavonoid ditunjukkan dengan terbentuknya warna merah, kuning atau jingga.

Identifikasi Kuantitatif Flavonoid Ekstrak Daun Miana (*Coleus atropurpureus*) dengan Spektrofotometer UV-Vis

Setelah dilakukan uji kualitatif flavonoid menggunakan metode sianida (HCl-Mg). kemudian dilanjutkan dengan penentuan total flavonoid yang diperiksa menggunakan Spektrofotometri (UV-Vis). Kadar

flavonoid dari ekstrak daun Miana (*Coleus atropurpureus*) dihitung berdasarkan kurva baku yang Perhitungan konsentrasi total flavonoid :

$$\text{Total flavonoid} = \frac{\text{V. sampel} \times \text{konsentrasi awal (X)} \times \text{fp}}{\text{Berat sampel}}$$

3.HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Ekstraksi

Hasil maserasi berupa filtrat berwarna hijau kehitaman sebanyak 2000 ml. Kemudian diuapkan menggunakan rotary evaporator hingga diperoleh ekstrak kental sebanyak 5,37 gram berwarna kehitaman. Ekstrak ini akan digunakan untuk identifikasi kuantitatif flavonoid ekstrak daun Miana (*Coleus atropurpureus*) dengan Spektrofotometer UV-Vis.

Identifikasi Kualitatif Flavonoid Ekstrak Daun Miana (*Coleus atropurpureus*) dengan Metode Sianida (HCL-Mg)

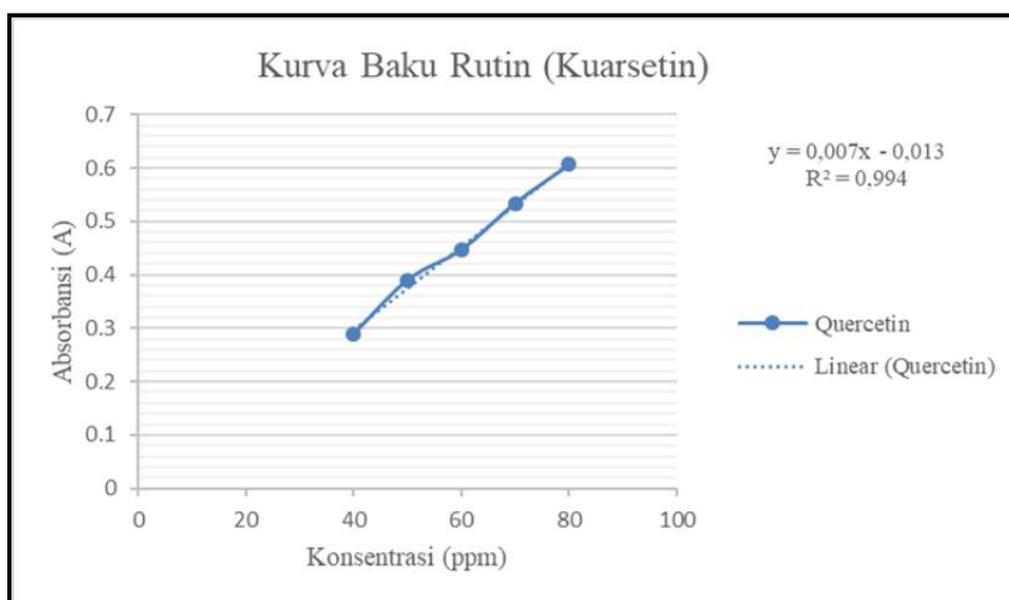
Hasil identifikasi flavonoid dari serbuk daun miana (*Coleus atropurpureus*) secara kualitatif menggunakan metode sianida (HCL-Mg) menunjukkan adanya senyawa metabolit sekunder yaitu flavonoid yang diamati setelah terlihat perubahan warna dari merah kehitaman ke merah atau jingga.

Analisis Kadar Flavonoid Ekstrak Daun Miana (*Coleus atropurpureus*) dengan Spektrofotometer UV-Vis

Pada penelitian ini digunakan larutan standar rutin sebagai pembanding berupa kuarsetin 3-rutinosid atau senyawa rutin. Hasil pengukuran absorbansi larutan standar rutin pada panjang gelombang 410 dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Hasil pengukuran absorbansi larutan standar rutin pada panjang gelombang 410 nm

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi
40	0,289
50	0,39
60	0,447
70	0,534
80	0,606



Gambar 1. Kurva Baku Standar (Kuarsetin)

Analisis kadar flavonoid daun miana (*Coleus atropurpureus*) secara spektrofotometer UV-Vis dilakukan dengan membuat kurva kalibrasi antara absorbansi dengan konsentrasi larutan baku flavonoid, dan dihitung kadar dengan persamaan garis regresi kurva kalibrasi. Hasil analisis kadar flavonoid daun miana ditunjukkan pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Hasil pemeriksaan kadar total flavonoid daun miana (*Coleus atropurpureus*) dengan Spektrofotometer UV-Vis

Kode Sampel	Pengujian Dengan Spektrofotometer Uv-Vis
Replikasi 1	8,56 mg RE/gram ekstrak
Replikasi 2	8,86 mgRE/gram ekstrak
Replikasi 3	8,36 mgRE/gram ekstrak
Rata-rata	8,59 mgRE/gram ekstrak

Berdasarkan hasil pengujian kuantitatif kadar flavonoid daun miana (*Coleus atropurpureus*) dilakukan dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis. menunjukkan bahwa ditemukan adanya total flavonoid rata-rata sebesar 8,59 mgRE/gram ekstrak.

Pembahasan

Tanaman Miana (*Coleus atropurpureus*) merupakan sebuah tanaman hias yang unik karena memiliki varietas yang sangat banyak yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional dengan corak, bentuk dan warna miana yang beranekaragam Akan tetapi pada penelitian ini daun miana yang digunakan dan berdasarkan pengalaman empirik berkhasiat obat adalah daun yang berwarna merah kecoklatan

Daun miana (*Coleus atropurpureus*) yang telah dikumpulkan dibersihkan dari pengotor, selanjutnya dicuci di bawah air mengalir sampai bersih, ditiriskan, kemudian dikeringkan anginkan selama 2 hari. Sebagian dibuat menjadi serbuk dengan menggunakan blender hingga diperoleh serbuk yang halus dan seragam yang dipergunakan untuk uji kulaitatif.

Uji kualitatif untuk mengetahui kandungan flavonoid terhadap serbuk daun miana dilakukan metode Sianida (HCL-Mg). Hasil identifikasi flavonoid dari serbuk daun miana (*Coleus atropurpureus*) secara kualitatif menggunakan metode sianida (HCL-Mg) menunjukkan adanya senyawa metabolit sekunder yaitu flavonoid yang diamati setelah terlihat perubahan warna dari merah kehitaman ke merah atau jingga.

Bobot simplisia yang telah kering yang dipergunakan untuk maserasi adalah 600 gram yang kemudian dilarutkan dengan pelarut etanol 96% sebanyak 2000 ml. Hasil maserasi kemudian disaring menggunakan kertas saring untuk memisahkan filtrat dan residunya. Filtrat yang diperoleh kemudian diuapkan dengan menggunakan *rotary evaporator*. Penggunaan *rotary evaporator* karena didalamnya terdapat sebuah vakum yang berfungsi memudahkan proses pelarut sehingga akan menghasilkan ekstrak kental. Ekstrak kental yang diperoleh adalah 5,37 gram.

Untuk uji kuantitatif terhadap ekstrak kental daun miana untuk menentukan kadar flavonoid total menggunakan metode spktrofotometer UV-Vis. Flavonoid mengandung sistem aromatis yang terkonjugasi dan dapat menunjukkan pita serapan kuat pada daerah UV-Vis. Oleh karena itu metode tersebut cocok digunakan untuk melakukan uji secara kuantitatif untuk menyentukan jumlah flavonoid total yang terdapat dalam sampel (Carborano, 2005). Analisi metode penetapan kadar flavonoid total dilakukan berdasarkan metode Chang *et al* (2002), metode ini telah divalidasi oleh Mujahid (2011) yang menyatakan metode Hang *et al*, merupakan metode terpilih untuk analisis flavonoid secara spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 410 nm serta menggunakan senyawa rutin baku pembanding.

Hasil absorbansi dari rangkaian konsentrasi larutan standar rutin pada tabel 1 diplotkan dengan konsentrasinya untuk memperoleh kurva baku rutin dengan persamaan garis $y = 0,007x - 0,013$ dengan nilai koefisien determinasi (R^2) yang diperoleh sebesar 0,994 (Gambar 1) dan hasil absorbansi dari ekstrak etanol daun miana (*Coleus atropurpureus*) yang terdapat pada tabel 2.

Berdasarkan hasil pengujian kuantitatif tersebut maka diperoleh kandungan flavonoid total pada ekstrak etanol dan miana (*Coleus atropurpureus*) sebesar 8,59 mgRE/gram.

Flavonoid merupakan kelompok fenol yang terbesar yang ditemukan di alam. Fenol bersifat germisidal karena dalam konsentrasi tinggi menyebabkan koagulasi dan presipitasi protein sedangkan dalam

konsentrasi rendah menyebabkan denaturasi protein tanpa koagulasi. Fenol sangat mudah diserap melalui jaringan bahkan melalui kulit sekalipun, masuk aliran darah dan dikeluarkan melalui ginjal bersama urine.

Flavonoid banyak terkandung dalam tumbuhan dan tanaman yang memiliki banyak fungsi, yaitu sebagai berikut :

1. Sebagai antioksidan

Manfaat secara umum dari senyawa flavonoid adalah untuk mengusir radikal bebas. Radikal bebas dapat berkembang dengan melakukan oksidasi terhadap sel – sel sehat. Oleh karena itu tubuh perlu manfaat antioksidan yang cukup untuk mencegah terjadinya oksidasi.

2. Flavonoid dapat mencegah penuaan dini

Flavonoid juga memberi manfaat pada kesehatan kulit kita. Salah satunya mencegah terjadinya penuaan dini. Kulit yang terpapar polusi memang menyebabkan kulit menjadi mudah kusam dan mengalami penuaan yang lebih cepat. Maka dari itu Flavonoid akan meregenerasi kulit dan juga menghilangkan kerutan akibat penuaan dini.

3. Flavonoid efektif menghindari thrombus

Flavonoid juga dapat membuat darah merah dalam tubuh kita mengalir tanpa terjadinya penggumpalan atau trombus. Penggumpalan darah dalam tubuh dapat memberi efek yang serius contohnya penggumpalan dalam otak yang dapat menyebabkan penyakit meningitis.

4. Flavonoid dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh

Manfaat senyawa flavonoid adalah dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Dari seluruhnya ini manfaat yang paling mencakup semuanya. Karena senyawa flavonoid memang menjadi senyawa yang membantu tubuh kita untuk menjadi lebih kebal. atau setidaknya menstabilkan kekebalan tubuh kita.

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa senyawa flavonoid dapat diisolasi dan diidentifikasi dari ekstrak etanol 96% daun Miana (*Coleus atropurpureus*). Dari hasil pengujian kuantitatif kadar flavonoid daun Miana (*Coleus atropurpureus*) dilakukan dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis. menunjukkan bahwa ditemukan adanya total flavonoid rata-rata sebesar 8,59 mgRE/gram ekstrak .

5. DAFTAR PUSTAKA

- Carborano, M., 2005, *Absorption of Quarsetin and rutin in Rat Small Intestine*, Annals of Nutrition and Metabolism.
- Mujahid, R., 2011, *Pemilihan Metode Analisis Flavonoid Secara Spektroskopi UV-Vis Sera Penerapannya Pada Seledri (Apium graveolens), Murbei (Muros alba), Patikan Kebo (Euphorbia hirta) dan Jeruk Nipis (Citrus auratifolia)*, Fakultas Farmasi, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Pakadang, S, 2014, *Potensi Ekstrak Daun Miana (Coleus scutellarioides (L) Benth) Sebagai Imunomodulator Pada Tikus Model Yang Terinfeksi Mycobacterium tuberculosis* ,ADLN Perpustakaan Universitas Airlangga.
- Rahmawati F., 2008, *Isolasi dan Karakterisasi Senyawa Antibakteri Ekstrak Daun Miana (Coleus stecullariodes (L) Benth)*. Tesis. Sekolah PascaSarjana IPB.
- Ridwan ,et all, 2010, *Efektifitas Anticestoda Ekstrak Daun Miana (Coleus blumei Bent) terhadap Cacing Hymenolapis microstoma pada Mencit*. Media Peternakan Vol .33. No.1, hlm 6-11.
- Setiawati, W., et all, 2008. *Tumbuhan Bahan Pestisida Nabati dan Cara Pembuatannya Untuk Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT)*, Bandung, Prima Tani Balita (Balai penelitian Tanaman ayuran).
- Tag, H., et all, 2006, *Anti-inflammatory Plant Used by The Khanti Tribe Of Lokit District in Eastern Aranchal Pradesh, India*, Natural Product Radiance, Vol 6 (4), 2007, pp 334-340.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi terdalam kepada DIKT Iyang telah mendanai penelitian ini melalui program Penelitian Dosen Pemula DRPM 2018. Kepada seluruh civitas akademika Akademi Analis Kesehatan Muhammadiyah Makassar yang telah berpartisipasi dan memberikan dukungan moril maupun fasilitas Laboratorium selama penelitian ini dilaksanakan.