Skrining Fitokimia Beberapa Fraksi Klroform dari Daun *Lantana Camara Linn*.

The phytochemical Screening of Clorofrm fractions from leaves of *Lantana Camara Linn*.

[1)]Maryono, [2)]Muharram, [3)]Pince Salempa
[1, 2, 3)] *Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Makassar, Jl. Dg Tata Raya Makassar, Makassar 90224*
Email:yonochae@yahoo.com

ABSTRAK

Telah dilakukan skirining fitokimia terhadap beberapa fraksi ekstrak kloroform daun *L.camara* Linn. Ekstrak kloroform diperoleh dari hasil partisi dengan metode ekstraksi padat cair ekstrak metanol. Fraksinasi terhadap ekstrak kloroform daun *L.camara* Linn. dilakukan dengan kromatografi kolom menggunakan adsorben silika gel G 60, eluen campuran etil asetat dan n-heksana. Setiap fraksi dikontrol dengan kromatografi lapis tipis, dan fraksi yang memiliki pola kromatogram dengan harga Rf yang mirip dikelompokkan menjadi satu sebagai fraksi gabungan. Terhadap masing-masing fraksi dilakukan skirining fitokimia dengan menggunakan reagen pereaksi. Hasil penelitian ditemukan pada ekstrak kloroform adanya senyawa triterpeniod, steroid dan flavonoid. Triterpenoid dan steroid dengan indikasi kuat pada fraksi nonpolar, flavonoid pada fraksi polar dengan indikasi sedang dan tidak terdeteksi adanya alakloid.
Kata kunci: *lantana, skrining fitokimia*

ABSTRACT

Skirining phytochemicals have been conducted on the some fraction of the chloroform extract of leaves *L.camara* Linn. Chloroform extract obtained from the partition with solid liquid extraction method from methanol extract. Fractionation of the chloroform extract performed by column chromatography using silica gel G60 as adsorbent, eluent a mixture of ethyl acetate and n-hexane. Each faction is controlled by thin layer chromatography, and the fraction which has a pattern of the chromatogram with similar Rf are grouped as a combined fraction. The skirining phytochemical on the fractions using reagent. The results found in the chloroform extract there are triterpeniod, steroids and flavonoids. Triterpenoids and steroids with strong indications in nonpolar fraction, flavonoids in the polar fraction and alkalod not was detected.
Keywords: *lantana, phytochemical screening*

PENDAHULUAN

Senyawa organik yang berhasil diisolasi dari alam telah memberi sumbangsi yang besar terhadap peningkatan kualitas kesehatan masyarakat. Aspirin yang bersifat analgesik dari *Gaultheria procumbens* menjadi salah satu obat yang populer sampai sekarang. Alkaloid *reserpin* dan *ajmalisin* dari *Rauwolfia serpentina* diketemukan yang bersifat hipotensif. Tumbuhan sebagai sumber utama penyedia senyawa organik telah terbukti secara ilmiah dengan adanya efek farmakologi dari berbagai tumbuhan tersebut. Jutaan senyawa organik bahan alam yang berhasil diisolasi dari tumbuhan telah dikomesialkan sebagai obat dan berbagai ramuan ekstrak dari tumbuhan dipercaya berkhasiat sebagai obat. Oleh karena itu, penelitian berkelanjutan tumbuhan hutan tropika Indonesia akan memberi kontribusi yang besar dalam pengembangan ilmu kimia organik bahan alam dan teknologi yang terkait di masa yang akan datang sehingga Indonesia sebagai salah satu negara *megediversity* punya peluang besar mengambangkan bidang tersebut (Achmad, S., 2006).

Salah satu tumbuhan yang berpotensi dijadikan objek penelitian kimia bahan alam adalah tumbuhan *L. camara* Linn. tumbuhan ini banyak digunakan sebagai tumbuhan obat untuk mencegah infeksi luka kulit sehingga berpotensi sebagai obat infeksi luka kulit. Secara etnobotani berdasarkan pengetahuan dan kebiasaan masyarakat tradisional dalam memanfaatkan tumbuhan untuk pengobatan terhadap penyakit, Tumbuhan ini, khususnya di Sulawesi Selatan dikenal sebagai tumbuhan obat anti luka dan dipercaya mampu menyembuhkan berbagai jenis luka pada kulit dengan sangat cepat. Penelitian menunjukkan akarnya berkhasiat sebagai antifungal (S. Shahid Shaukat, dkk., 2002), minyak esensialnya berhasiat sebagai anti bakterial (O. Oluwadayo Sonibare dkk., 2008). Ekstrak daun tumbuhan *L. camara* menunjukkan aktifitas anti bakteri (Tedjo Narko,1996). Ekstrak kloroform daun *L. camara* Linn. menghabat kuat pertumbuhan bakteri *S. aureus* dan *E. coli* (Iwan Dini, dkk., 2011). Memiliki potensi menyembuhkan luka karena ekstrak air daunnya memiliki efek terhadap sel darah merah.(Adalgisa 2005).

L. camara Linn. salah satu spesis dari Verbenaceae yang banyak tumbuh di berbagai daerah di Indonesia dan khusus di Sulawesi Selatan dikenal dengan nama tumbuhan tahiayam. Hasil penelitian ini yang diungkap diatas memberikan data empiris yang mendukung secara ilmiah adanya potensi kandungan senyawa metabolit sekunder terkhusus sebagai daya anti bakteri tumbuhan *L. camara* Linn. Penelitian terhadap ekstrak kloroform daun tumbuhan *L. camara* Linn. ditemukan senyawa murni dari hasil fraksinasi menggunakan kromatografi kolom yaitu senyawa golongan triterpenoid dan flavonoid dan formulasi ekstrak kloroform daunnya berupa krim dan uji secara invitro pada kulit punggung kelinci menunjukkan kemampuan menyembuhkan dan mencegah infeksi luka (Muharram, dkk., 2010). Melalui penapisan mengeliminir

senyawa nonaktif untuk memperoleh ekstrak lebih aktif menggunakan teknik kromatografi diperoleh ekstrak aktif dan senyawa steroid dan triterpenoid (Muharram, dkk., 2014)

Berdasarkan uraian tersebut, penelusuran senyawa metabolit sekunder pada tumbuhan *L. camara* khususnya pada ekstrak kloroform untuk pengambangan sebagai obat antibakterial yang potensial khususnya anti infeksi pada luka perlu dilakukan secara cermat dan seksama. Penelitian ini memeberikan informasi kandungan senyawa metabolit sekunder beberapa fraksi ekstrak kloroform daun tumbuhan *L. camara* Linn.

METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah daun *L. camara* sebagai sampel. Pengambilan sampel didahului dengan survei lokasi sumber tanaman di bebeberapa Kabupaten di Sulawesi Selatan. Sampel kemudian diambil dan dikumpulkan dari dusun Sunggumanai, Kecamatan parangloe, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan. Daun *L. camara* Linn. yang dikumpulkan dibersihkan dan hanya daunnya saja yang digunakan untuk penelitian. Kemudian dikeringkan pada suhu kamar dengan cara diangin-anginkan. Setelah kering, dihaluskan hingga menjadi serbuk.

B. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam tahap yaitu alat ekstraksi dan fraksinasi diantaranya: maserator, evaporator, kolom kromatografi cair vakum, penyaring Buchner, dan pompa vakum. Alat-alat gelas seperti gelas kimia, Erlenmeyer, gelas ukur, corong pisah, batang pengaduk, botol fraksi, chamber untuk wadah KLT, pipa kapiler untuk penotol, botol semprot, pinset, pipet tetes. Alat identifikasi diantaranya; lampu UV (panjang gelombang 254 nm dan 365 nm), hot plate, timbangan, dan neraca analitik.

Bahan yang digunakan yaitu; beberapa pelarut organik teknis metanol untuk maserasi dan kloroform untuk partisi, reagen penampak noda serium sulfat 10% dalam larutan asam sulfat. Pereaksi-pereaksi uji fitokimia; reagen Liebermann-Buchard, Dragendorff, reagen Meyer dan Wagner, serta $FeCl_3$. Bahan-bahan lain yang digunakan, kertas saring Whatman no. 41, silika gel G 60 Merck nomor katalog 7733, silika gel 60 G F_{254}. Nomor katalog 7730, untuk fasa diam untuk kromatografi fraksinasi.

C. Ekstraksi

Ekstraksi dilakukan dengan maserasi menggunakan maserator untuk memperoleh ekstrak awal daun tumbuhan *L. camara* Linn., sebanyak 4**,**80 kg sampel serbuk halus daun tumbuhan *L. camara* dimaserasi selama 1 x 24 jam sebanyak 4 kali dengan 10 liter pelarut metanol, disaring dengan menggunakan penyaring Buchner dengan kertas Whatman. Filtrat yang diperoleh dievaporasi sampai agak kental. Ekstrak kental metanol kemudian dipartisi dengan menambahkan pelarut kloroform, dilakukan sebanyak 4 kali dengan perbandingan m/v 1:2 (ekstrak:kloroform).

D. Fraksinasi

Ekstrak kloroform sebelum difraksinasi dianalisis dengan KLT untuk menentukan eluen yang cocok dalam proses fraksinasi. Fraksinasi dilakukan dengan menggunakan kolom kromatografi cair vakum dengan fasa diam silika gel 60 G F_{254},dengan fasa gerak eluen etil asetat dan n-heksana dengan kepolaran bergadien. Fraksi-fraksi yang diperoleh dianalisis dengan KLT. Fraksi yang memiliki kromatogram yang sama atau profil nilai R_f yang sama digabung kemudian dievaporasi sampai kering, ditentukan beratnya dan dilakukan uji fitikimia.

E. Uji Fitokimia

Uji phitokimia dilakukan dengan uji kandungan kimia untuk penentuan ada tidaknya senyawa kelompok alkaloid, tritriterpenoid, steroid, dan flavonoid pada fraksi-fraksi kloroform tumbuhan *L. camara* Linn.. Uji kandungan golongan senyawa metabolit sekunder dilakukan dengan berdasar pada metode analisis tanaman obat Ciulei 1988. yaitu:

Alkaloid; Sebanyak 20 ml ekstrak diuapkan dengan pemanas air, disaring dengan kertas saring kemudian filtrat ditambah 5–10 mL asam klorida 10%. Larutan dibasakan dengan amoniak dan diekstraksi dengan 20 ml kloroform kemudian diuapkan dan ditambahkan 1,5 ml asam klorida 2%. Larutan ditambahkan 2 tetes pereaksi Meyer, alkaloid diidentifikasi dengan terbentuknya endapan putih.

Flavonoid; Sebanyak 1 ml ekstrak ditambahkan 2 ml tanol 95%, 0,5 gram serbuk seng dan 2 ml asam klorida 2 N. Diamkan larutan selama 1 menit dan kemudian ditambahkan 2 ml asam klorida pekat. Adanya flavonoid diidentifikasi dengan terbentuknya larutan berwarna kuning sampai jingga.

Terpenoid dan **steroid** dapat dideteksi dengan menggunakan pereaksi Liebermann-Burchard, yaitu pereaksi asam asetat anhidrida dan asam sulfat pekat. Terpenoid memberikan reaksi positif (orange warna dari merah hingga biru) ketika dipanaskan dengan asam asetat anhidrat dan diteteskan dengan sedikit asam sulfat pekat, sedangkan steroid menghasilkan warna dari hijau sampau biru tua.

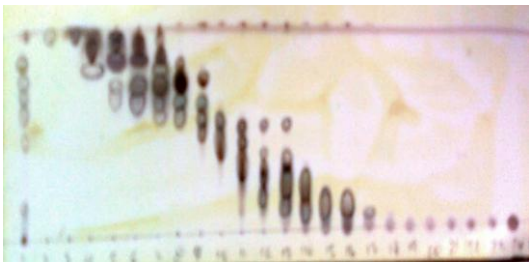
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Ekstraksi dan Kromatografi Kolom

Ekstraksi sampel dilakukan dengan maserasi menggunakan maserator untuk memperoleh ekstrak awal tumbuhan *L. camara*. Sebanyak 2.544 kg sampel serbuk daun dimaserasi selama 1 x 24 jam sebanyak lima kali dengan masing-masing 7 L pelarut metanol dilakukan sedemikian rupa untuk memaksimalkan proses ekstraksi sehingga diperoleh maserat dan komponen senyawa kimia dalam jumlah yang lebih maksimal. Selanjutnya masing-masing hasil ekstraksi disaring dengan menggunakan penyaring Buchner dengan kertas saring whatman. Filtrat yang diperoleh dievaporasi atau dipekatkan dengan cara dievaporasi menggunakan evaporator, sehingga diperoleh ekstrak yang bebas pelarut. Hasil evaporasi berupa ekstrak kental berwarna hijau kehitaman dengan

bobot 58,53 gram. Selanjutnya ekastrak mtanol dipartisi cair-cair dalam corong pisah dengan pelarut kloroform sampai diperoleh ekstrak kloroform.

Ekstrak kloroform 13,48 gram difraksinasi dengan kolom kromatografi cair vakum menggunakan adsorben silika gel 60 sebagai fasa diam dan n-heksan: etilasetat sebagai fasa gerak yang kepolarannya terus ditingkatkan dengan mengatur perbandingan eluen sampai diperoleh 23 fraksi dengan volume masing-masing tiap fraksi 100 mL. Selanjutnya 23 fraksi ini dianalisis lebih lanjut menggunakan KLT, kromatogram hasil KLT seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Kromatogram hasil KLT 23 fraksi kloroform eluen etilasetat : n-heksana (2:8), adsorben silika gel 60 F254, penampak noda CeSO4 2%

Berdasarkan kemiripan noda dan pola noda pada kromatogram, fraksi-fraksi hasil KKV digabung hingga diperoleh enam fraksi gabungan dan kemudian setelah dievaporsi yaitu masing-masing fraksi A (fraksi 2-6) berupa larutan berwarna orange sebanyak 3,5 gram, fraksi B (fraksi 7-9) berupa larutan berwarna hitam kehijauan sebanyak 2,7 gram, fraksi C (fraksi 10-14) berupa larutan berwarna hitam kecoklatan sebanyak 3,4 gram, fraksi D (fraksi 15-16) berupa larutan hijau kehitaman sebanyak 1,4 gram, fraksi E (fraksi 17-20) berupa larutan berwarna coklat sebanyak 0,8 gram dan fraksi F (fraksi 21-24) berupa larutan berwarna coklat pekat sebanyak 1.09 gram.

B. Hasil Uji Fitokimia

Keenam fraksi kloroform yang diperoleh dilakukan pengujian kandungan golongan senyawa metabolit sekunder bertujuan untuk mengetahui komponen golongan senyawa metabolit sekunder yang terkandung pada masing-masing fraksi gabungan. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Kandungan Golongan Senyawa Metabolit Sekunder Fraksi-fraksi Kloroform Ddaun Tumbuhan *L. camara* Linn.

Fraksi Kloroform	Hasil Uji Fitokimia			
	Triterpenoid	Steroid	Alkaloid	Flavonoid
A	+	-	-	-
B	++	+++	-	-
C	+++	+++	-	+
D	+	-	-	
E	-	+	-	++
F	-	-	-	++

Keterangan
+; mengandung Komponen Golongan Senyawa yang dimaksudkan
-; tidak mengandung Komponen Golongan Senyawa yang dimaksudkan
+ indikasi lemah; ++ indikasi sedang, +++ indikasi kuat

Dipahami bahwa skrining fitokimia atau penapisan kimia merupakan tahapan awal untuk mengidentifikasi kandungan kimia yang terkandung dalam tumbuhan, karena pada tahap ini kita bisa mengetahui golongan senyawa kimia yang dikandung tumbuhan yang sedang kita uji/telit. Hasil uji skrining fitokimia yang dilakukan pada fraksi ekstrak kloroform daun tumbuhan *L. camara* Linn. menunjukkan bahwa fraksi-fraksi kloroform tersebut mengandung triterpenoid, steroid dan flavonoid dan tidak mengandung alkaloid. Berdasarkan kepolaran dan kelarutan, senyawa yang bersifat polar akan mudah larut dalam pelarut polar, sedangkan senyawa nonpolar akan mudah larut dalam pelarut nonpolar Dari hasil skrining fitokimia diatas tampak bahwa indikasi kuat kandungan senyawa kimia terbesar pada fraksi kloroform adalah senyawa triterpenoid dan steroid. Steroid dan teriterpenoid yang banyan adalah yang bebas bukan merupakan senyawa saponin karena pada umumnya positif kuat pada fraksi A, B, dan C yang masih dalam kategori fraksi kiri yaitu fraksi-fraksi nonpolar dan semipolar. dipahami bahwa triterpenoid dan steroid yang bersifat cendrung polar adalah dalam bentuk glikosida atau saponi (Harbone, 1987).

Selanjutnya flavonoid umumnya lebih mudah larut dalam pelarut polar dikarenakan banyak yang memiliki ikatan dengan gugus gula. Flavonoid terutama berupa senyawa yang larut dalam air dan senyawa aktifnya dapat diektraksi dengan etanol sehingga umumnya bersifat semipolar sampao polar. Hasil penelitian juga menunjukkan adanya flavonoid namun deteksinya indikasinya sedang pada fraksi E dan F sebagai fraksi polar atau fraksi kanan. Sedangkan alkaloid dapat tertarik pada pelarut etanol karena senyawa alkaloid bersifat polar.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kandungan senyawa yang ditemukan pada ekstrak kloroform dari hasil penelusuran melalui ekstraksi dan fraksinasi menggunakan teknik kromatografi kolom adalah senyawa triterpeniod, steroid dan flavonoid. Kandungan fraksi kloroform untuk fraksi kiri adalah triterpenoid dan steroid dengan indikasi kuat tidak pada fraksi kanan. Fraksi kloroforom tidak terdeteksi adanya kandungan alakloid dan terdeteksi adanya flavonoid pada fraksi kanan dengan indikasi sedang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Trimakasih kepada LP2M DIKTI atas bantua biaya penelitian dan kepada Staf Laboratorium Kimia FMIPA UNM atas fasilitas yang diberikan untuk terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Achmad, S., A., 2006. Hakekat Perkembangan Kimia Organik Bahan Alam Dari Tradisional Ke Moderen Dan Contoh Terkait Dengan Tumbuhan Lauraceae, Moraceae Dan Dipterocarpaceae Indonesia, J. Akta Kimindo.55-66.

Adalgisa, 2005. Osmotic and morphological effects on red blood cell membrane: action of an aqueous extract of *Lantana camara* . Elsevier Ireland Ltd All rights reserved. Volume 96, Issue 3, 15 January 2005, Pages 551-554.

Harborne, J.B. 1987. *Metode Fitokimia,* terj. K. Padmawinata dan I. Soediro. Bandung: ITB.

Iwan Dini, Muharram, Sitti faika. 2011. Potensi Ekstrak Jaringan Tumbuhan Tembelekang (*Lantana camara* Linn.) Dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli. J.* BIONATURE. Vol. 11 No. 1 2011.

Muharram, Iwan Dini, Sitti Faika, 2010. Penelusuraan Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Kloroform Daun Tumbuhan Tembelakan *Lantana Camara* Linn dan Aktivitasnnya Terhadap Bakteri Staphilococcus Aureus *J.* CHEMICHA, V. 11. No. 2. 2010.

Muharram, Iwan Dini, Pince Salempa, Sitti Faika, Ahmad Fudhail, 2014. *Screening of Tembelakang Plant (L. camara Linn.) Active compounds forrevention of infectious diseases in skin wounds*. Proceeding ICMSTEA ISBN:979-604-151-0 tahun 2014 Makassar State University, Makassar.

O.Oluwadayo Sonibare and I.Effiong 2008. Antibacterial activity and cytotoxicity of essential oil of *Lantana Camara* L. leaves from Nigeria. African Journal of Biotechnology Vol. 7 (15), pp. 2618-2620

S. Shahid Shaukat, dkk., 2002. *Allelopatthic and Antifungal potential of Lantana Camara* Root Leachates in Soil. *J.* Pakistan Journal of Biological Sciences 5 (1):51-53.