

Skrining Fitokimia pada Beberapa Jenis Pecut Kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* L. Vahl)

Phytochemicals screening of several types of blue porterweed (*Stachytarpheta jamaicensis* L. Vahl)

Sintha Suhirman

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat

ABSTRACT

Blue porterweed (Stachytarpheta jamaicensis) is one of medicinal plants grow wildly in the forest or yard. Phytochemical screening to identify its active ingredient can be done to enhance the added value of the plant. This study aimed to examine secondary metabolic content from some types of blue porterweed. The research was conducted at Indonesian Spice and Medicinal Crops Research Institute (ISMCRI) from March to August 2013. The main raw material was blue porterweed with different colour of flowers : purple, red and white. The data were analyzed descriptively. Phytochemical screening to identify secondary metabolites was using qualitative and quantitative methods. Parameters observed were quality of raw material, phytochemical and secondary metabolites content. All types of blue porterweed contained alkaloids, saponins, tannins, phenolics, flavonoids, triterpenoids, steroids and glycoside. Further, quantitative method resulted steroid content in the leaf of red, white and purple flower were 2.06%, 1.76% 1.47% respectively; whereas in the stem were 1.35%, 1.35% and 1.38% correspondingly .

Keywords: Stachytarpheta jamaicensis, screening, phytochemicals, secondary metabolites

Diterima: 2 April 2015, disetujui 24 April 2015

PENDAHULUAN

Tanaman obat merupakan satu sumber biofarmaka dikarenakan adanya kemampuan biosintesis kimia yang dimiliki oleh tanaman tersebut. Salah satu cara mengembangkan obat tradisional adalah dengan mengetahui terlebih dahulu komponen-komponen aktif kimia yang terdapat dalam tumbuhan obat dan hasilnya akan dipergunakan untuk profil fitokimianya. Untuk itu, identifikasi awal sebelum mengidentifikasi adalah mengisolasi komponen zat tersebut. Dengan dasarnya fitokimia menunjukkan senyawa kimia yang terkandung dalam tanaman tersebut.

Tanaman pecut kuda merupakan tumbuhan liar yang sering dijumpai di ladang yang tidak terawat atau di sisi jalan dan merupakan tanaman tera tahunan, tumbuh tegak, dengan tinggi mencapai 50 cm. Pecut kuda termasuk dalam famili *Verbenaceae*. Seluruh bagian tanaman pecut kuda bisa dimanfaatkan sebagai obat mulai dari akar, batang, daun dan bunga. Kegunaan herba pecut kuda sebagai obat untuk pembersih darah, anti radang tenggorokan, batuk, peluruh kencing (diuretik) dan rematik (Dalimartha, 2000).

Kriteria tanaman obat, apabila bagian tanamannya seperti daun, akar, bunga, dan buah mengandung bahan aktif atau bahan yang berkhasiat sebagai obat (Fauziyah, 2013). Dalam rangka mencari sumber hayati, mencoba melakukan skrining fitokimia pecut kuda yaitu pada daun dan batangnya. Dari hasil pustaka bahwa pecut kuda mengandung glikosida, alkaloid, saponin dan tanin tetapi penelitian kearah komponen aktif dan jenis tanamannya belum banyak dilakukan secara mendalam sehingga hanya sedikit yang diketahui tentang tanaman pecut kuda.

Untuk mendukung pemanfaatan herbal secara berkelanjutan dan lestari perlu dilakukan penyediaan bahan baku dari hasil budidaya sehingga bahan baku secara kualitas, kuantitas dan kontinuitas dapat diperoleh. Budidaya dan proses pasca panen harus diarahkan dengan budidaya produk akhir bukan hanya semata-mata biomassa tetapi kepada optimalisasi budidaya dan produksi metabolit sekunder atau grup metabolit tertentu. Kontinuitas dicirikan oleh adanya bahan aktif yang terkandung pada tanaman obat tersebut. Salah satu upaya dilakukannya penelitian ini untuk memberikan nilai tambah dari tanaman yang masih liar. Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui senyawa sekunder dari beberapa jenis tanaman pecut kuda.

BAHAN DAN METODE

Bahan baku yang digunakan adalah daun dan batang dari beberapa jenis pecut kuda. Bunga merah dan bunga putih diambil dari lapangan tumbuh secara liar sedangkan bunga ungu dari kebun koleksi Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Tanaman pecut kuda dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pecut kuda bunga ungu



Gambar 2. Pecut kuda bunga merah

Penelitian dilakukan di Laboratorium Penguji Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Bogor dimulai dari bulan Maret sampai Agustus 2013.

Tahapan penelitian yang dilakukan terdiri atas:

1. Penanganan bahan baku: penyortiran, pencucian, dan pengeringan.
2. Pengolahan bahan baku. Setelah dikeringkan pada suhu 40°C selanjutnya digiling menggunakan *hammer mill* dengan ukuran partikel 50-60 mesh.
3. Pembuatan ekstrak. Bahan yang telah diserbukkan kemudian dimaserasi menggunakan pelarut etanol 96% dengan perbandingan 1:5 selanjutnya didiamkan selama 24 jam. Disaring dan dievaporasi pada suhu 40°C sampai diperoleh ekstrak kental.

4. Analisis mutu bahan baku. Karakterisasi bahan baku meliputi penentuan kadar air, kadar abu, kadar abu tak larut dalam asam, kadar sari larut dalam air, kadar sari dalam alkohol sesuai acuan Materia Medika Indonesia (Depkes, 1989). Sedangkan skrining fitokimia mengikuti acuan dari Materia Medika Indonesia (Depkes, 1989) dan Farmakope (Depkes, 1979).
5. Penentuan kadar steroid dilakukan dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT), menggunakan pelarut kloroform : etanol dengan perbandingan 30 : 1. Setelah dielusi, dipisahkan dengan KLT pada panjang gelombang 279 nm.
6. Analisis data dilakukan secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil penetapan karakteristik simplisia pecut kuda

Variabel Pengamatan	Bunga ungu		Bunga merah		Bunga putih	
	Batang	Daun	Batang	Daun	Batang	Daun
Kadar air (%)	3,90	9,03	3,49	4,17	3,52	7,91
Kadar abu (%)	2,98	6,78	3,38	7,37	2,87	6,76
Kadar abu tak larut dalam asam (%)	0,04	0,43	0,03	0,18	0,04	0,49
Kadar sari larut dalam air (%)	13,94	34,14	9,03	26,69	11,62	27,23
Kadar sari larut dalam alkohol (%)	9,71	26,55	6,25	16,46	8,09	20,43

Mutu simplisia sangat tergantung oleh penanganan pasca panen dibandingkan dengan pra panen. Salah satu penanganan pasca panen yang utama yaitu pengeringan, dengan proses pengeringan yang tepat akan menghasilkan simplisia dengan kualitas yang baik dan mempunyai kandungan bahan aktif, warna serta metabolisme sekunder yang tinggi (Hernani dan Nurdjanah, 2009).

Hasil analisis kadar air menunjukkan bahwa serbuk kering pecut kuda pada batang mengandung air sekitar 3,49 – 3,90% sedangkan pada daun yaitu 4,17 - 9,03%. Kadar abu total menunjukkan bahwa kadar abu serbuk pecut kuda pada batang adalah 2,87 – 3,38% sedangkan pada daun 6,76 – 7,37%. Kadar ini menunjukkan kandungan material organik yang terdapat pada simplisia pecut kuda. Penentuan kadar abu berhubungan erat dengan kandungan mineral yang terdapat dalam suatu bahan, kemurnian serta kebersihan suatu bahan yang dihasilkan (Zahro, 2013). Kadar abu tak larut dalam asam menunjukkan jumlah logam dan zat an organik lain yang tidak larut dalam asam. Hasil pemeriksaan menunjukkan kadar abu tidak larut dalam asam pada serbuk batang pecut kuda adalah 0,03 – 0,04% sedangkan pada daun adalah 0,18 – 0,49%. Pemeriksaan kadar sari larut air dan alkohol merupakan pengujian untuk penetapan jumlah kandungan senyawa yang dapat terlarut dalam air (kadar sari larut air) dan kandungan senyawa yang dapat terlarut dalam alkohol (kadar sari larut alkohol). Hasil pemeriksaan menunjukkan kadar sari larut dalam air pada batang pecut kuda 9,03 – 13,94% sedangkan pada daun adalah 26,69 – 34,14%. Kadar sari larut dalam alkohol pada batang 6,25 – 9,71% sedangkan pada daun 16,46 - 26,55%. Tingginya kandungan kadar sari larut dalam air dan kadar sari dalam alkohol mempengaruhi metabolisme sel. Selain itu, terdapat hubungan yang erat antara kandungan kadar sari larut dalam air dan kadar sari dalam alkohol dengan kandungan zat berkhasiat pada tanaman. Semakin tinggi kadar keduanya menunjukkan indikasi adanya kandungan zat berkhasiat dalam tanaman tersebut (Hernani dan Syahid, 2001).

Skrining Fitokimia

Hasil skrining fitokimia yang telah dilakukan menunjukkan bahwa dalam sampel ekstrak etanol pecut kuda mengandung senyawa alkaloid, saponin, tanin, fenolik, flavonoid, steroid, glikosid sedangkan

triterpenoid hanya pada batang bunga ungu dan batang bunga putih. Hasil penapisan fitokimia dari beberapa jenis pecut kuda dapat dilihat pada Tabel 2. Tanaman yang mempunyai golongan senyawa terpenoid, alkaloid dan polifenol menunjukkan bahwa tanaman tersebut mempunyai bioaktivitas sebagai imunostimulan agent (Wagner, 1985). Senyawa steroid yang terdapat pada daun pecut kuda adalah -spinasterol, stigma sterol dan asam ursolat (Anonymous, 2002). Pada umumnya metabolit sekunder pada tanaman obat dipengaruhi oleh tingkat kesuburan tanah, lingkungan tumbuh (jenis tanah, ketinggian tempat dan curah hujan), teknologi budidaya (pemupukan, pemeliharaan, varietas, cara panen dan waktu panen) dan cara perlakuan pasca panen (pengeringan dan penyimpanan) (Dewoto, 2007; Nakweti *et al.*, 2013).. Tanaman pecut kuda bunga ungu sudah dibudidayakan, sedangkan bunga merah dan bunga putih masih merupakan tanaman liar.

Tabel 2. Hasil penapisan fitokimia dari beberapa jenis pecut kuda

Pemeriksaan	Bunga ungu		Bunga merah		Bunga putih	
	Batang	Daun	Batang	Daun	Batang	Daun
Alkaloid	+	+	+	+	+	+
Saponin	+	+	-	+	+	+
Tanin	+	+	+	+	+	+
Fenolik	+	+	+	+	+	+
Flavonoid	+	+	+	+	+	+
Triterpenoid	+	-	-	-	+	-
Steroid	+	+	+	+	+	-
Glikosid	+	+	+	+	+	+

Keterangan: - (negatif) = tidak ada + (positif) = ada

Hasil analisis Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

Prosedur uji dengan Kromatografi Lapis Tipis dilakukan untuk lebih menegaskan hasil yang didapat dari skrining fitokimia, karena berfungsi sebagai penegasan maka uji Kromatografi Lapis tipis hanya dilakukan adalah golongan-golongan senyawa yang menunjukkan hasil positif pada skrining fitokimia.

Setelah dilakukan uji kualitatif pada masing-masing jenis tanaman pecut kuda, kemudian dilanjutkan dengan uji kuantitatif untuk mengetahui besarnya kandungan senyawa aktif yang terkandung pada tanaman pecut kuda. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa steroid yang tertinggi pada daun pecut kuda bunga merah 2,06 % . Hasil analisis KLT dapat dilihat pada Tabel 3.

Steroid merupakan metabolit sekunder yang terbentuk adanya prekursor yaitu acetyl coenz. Masing-masing tanaman mempunyai karakteristik reaksi kimia yang berbeda peran didalamnya untuk mengubah aktivitas enzim tersebut sehingga menyebabkan perbedaan produksi metabolit sekunder yang terbentuk seperti pada daun dan batang pecut kuda dari hasil analisis masing-masing menunjukkan kandungan steroid yang berbeda. Selain itu, lingkungan tumbuh tanaman berpengaruh terhadap pembentukan metabolit sekunder (Syamsuhidayat dan Hutapea, 1991).

Tabel 3. Hasil analisis KLT beberapa jenis pecut kuda

Jenis tanaman	Kadar (%)
Daun	
Bunga merah	2,06
Bunga putih	1,76
Bunga ungu	1,47
Batang	
Bunga merah	1,35
Bunga putih	1,35
Bunga ungu	1,38

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, beberapa jenis pecut kuda mengandung senyawa aktif antara lain alkaloid, saponin, tanin, fenolik, flavonoid, triterpenoid, steroid dan glikosid. Dari hasil uji kuantitatif masing-masing menunjukkan kandungan steroid yang berbeda yaitu daun bunga merah 2,06%, daun bunga putih 1,76%, daun bunga ungu 1,47%, sedangkan pada batang bunga merah 1,35%, batang bunga putih 1,35% dan batang bunga ungu 1,38%. Dari hasil analisis membuktikan bahwa tanaman pecut kuda mempunyai efek farmakologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 2002. *Stachytarpheta*. <http://www.rain-tree.com/gervao.htm>. Diakses tanggal 23 Maret 2015.
- Dalimartha, S. 2000. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia. Jilid 2. Trubus Agriwidya, Jakarta. Hal. 146 – 148.
- Departemen Kesehatan. 1979. Farmakope Indonesia. Edisi ketiga. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 997 hal.
- Departemen Kesehatan. 1989. *Materia Medika Indonesia* .Jilid V. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 635 hal.
- Dewoto, H.R. 2007. Pengembangan obat tradisional Indonesia menjadi fitofarmaka. *Majalah Kedokteran Indonesia*. Vol 57 (7): 205-211.
- Fauziyah. 2013. Teknologi Bahan Alam Farmasi. www.scribd.com/doc/101296709. Diakses tanggal 23 Maret 2015.
- Hernani dan R. Nurdjanah. 2009. Aspek pengeringan dalam mempertahankan kandungan metabolit sekunder pada tanaman obat. *Perkembangan Teknologi Tanaman Rempah dan Obat* 21(2): 33-39
- Hernani dan S. F. Syahid. 2001. Kualitas daun tempuyung dari beberapa daerah. *Jurnal Gakuryoku*. Vol VII (4): 99-103.
- Nakweti RK, SL Ndiku1, P Dumas, MHS Nkung, Y. Baissac, RC Kanyanga, AD Ndofunu, FB Otono, and C Jay-Allemand. 2013. Phytochemical analysis of *Phyllanthus niruri* L. (Phyllanthaceae) extracts colled in four geographical areas in the Democratic Republic of the Congo. *African Journal of Plant Science* 7 (1): 9-20.
- Sinambela, J.M. 2003. Standarisasi sediaan obat herba. *Prosiding Seminar dan Pameran Nasional Tumbuhan Obat Indonesia XXIII*. Hal. 36-42
- Syamsuhidayat, S.S. dan J.R. Hutapea. 1991. Inventaris tanaman obat Indonesia. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Republik Indonesia*, Jakarta. Hal. 472-473
- Wagner, H. 1985. Immunostimulants from medicinal plants. *In Advances in Chinese medicinal materials research* (Eds.) H.M. Chang, H.W. Yeung, W.W. Tso and A. Koo. World Scientific Publ. Co. Singapura: 159-170.
- Zahro, N. 2013. Analisa mutu pangan dan hasil pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember. 14 hal.