

STANDARDISASI SIMPLISIA DAN EKSTRAK DAUN PECUT KUDA

(*Stachytarpheta jamaicensis* (L) Vahl) DARI KABUPATEN MANGGARAI

NUSA TENGGARA TIMUR/FLORES

Anastasia Anita Mamung, Puji Astuti

Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang

ABSTRAK

Standardisasi memberikan jaminan mutu pada produk bahan alam sehingga perlu dilakukan standardisasi simplisia (kuantitatif dan kualitatif), ekstrak (parameter spesifik dan non spesifik). Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Hasil pengujian kualitatif simplisia secara makroskopik, mikroskopik dan identifikasi kandungan kimia memenuhi syarat mutu simplisia. Hasil pengujian kuantitatif simplisia menunjukkan bahan organik asing $0,40\% \pm 0,95055\%$ kadar air $2,78\% \pm 16,18382\%$ kadar abu $1,51\% \pm 2,574609\%$. Pada standardisasi ekstrak dilakukan proses ekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70% dan rendemen sebesar 15%. Hasil pengujian parameter spesifik menunjukkan organoleptik ekstrak kental, hijau kecoklatan, bau khas pecut kuda dan rasa pahit, kandungan senyawa larut air $10,98\% \pm 12,5937\%$, larut etanol $24,87\% \pm 14,0233\%$. Hasil pengujian parameter non spesifik ekstrak menunjukkan bobot jenis $1,4733\% \pm 2,59442\%$, kadar abu total $3,473\% \pm 1,97501\%$, kadar air $3,67\% \pm 1,6867\%$, cemaran ALT $4,1 \times 10^4$ koloni/g, cemaran kapang/khamir 10^* koloni/gram dan pengujian logam berat didapatkan logam timbal $5,05 \pm 0,21$. Data yang dihasilkan dapat disimpulkan standardisasi simplisia memenuhi syarat dan ekstrak tidak memenuhi syarat mutu untuk cemaran ALT dan Cd. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk uji cemaran mikroba ALT dan uji aktivitas ekstrak etanol *stachytarpheta jamaicensis* (L) Vahl.

Kata Kunci : ekstrak, simplisia, standardisasi, *stachytarpheta jamaicensis* (L) Vahl.

Abstract

Standardization provides quality assurance for natural material products so that it needs to be standardized on simplicia (quantitative and qualitative), extracts (specific and non-specific parameters). This research is a descriptive study. The results of qualitative testing of macroscopic, microscopic simplicia and identification of chemical content meet the quality requirements of simplicia. The quantitative test results showed that foreign organic matter was $0.40\% \pm 0.95055\%$ moisture content $2.78\% \pm 16.1838\%$ ash content $1.51\% \pm 2.574609\%$. In the standardization extract was extracted using the maceration method with 70% ethanol and a yield of 15%. Specific parameter test results showed thick organoleptic extract, brownish green, peculiar smell of horse whip and bitter taste, content of water soluble compounds $10.98\% \pm 12.5937\%$, soluble ethanol $24.87\% \pm 14.0233\%$. The results of the non-specific parameter extract test showed specific gravity $1.4733\% \pm 2.59442\%$, total ash content $3.473\% \pm 1.97501\%$, water content $3.67\% \pm 1.6867\%$, ALT contamination 4.1×10^4 colonies / g, fungus / yeast contamination 10^* colony / gram and heavy metal testing found lead metal 5.05 ± 0.21 . The resulting data can be concluded that the standardization of simplicia fulfills the requirements and the extract does not meet the quality requirements for contamination of ALT and Cd. Further research is needed to test the microbial contamination and test the activity of ethanol extract of *stachytarpheta jamaicensis* (L) Vahl.

Keywords: extract, simplicia, standardization, *stachytarpheta jamaicensis* (L) Vahl.

PENDAHULUAN

Bahan alam Indonesia disebut juga bahan asli Indonesia. Bahan alam Indonesia adalah obat bahan alam yang diproduksi di Indonesia yang berarti bahan bakunya di ambil dari tumbuhan berkhasiat obat yang ada di Indonesia dan diolah secara langsung di Indonesia, sehingga dapat digunakan dalam usaha pengobatan baik bersifat tradisional maupun modern oleh masyarakat Indonesia sendiri (BPOM RI, 2004). Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang pesat telah mendorong perkembangan bahan alam Indonesia secara terstandar di gunakan sebagai bahan obat.

Persyaratan mutu simplisia antara lain simplisia sebagai bahan baku obat yang terdiri dari pengujian kualitatif dan kuantitatif simplisia tersebut. Persyaratan mutu ini berlaku bagi simplisia yang digunakan dengan tujuan pengobatan dan pemeliharaan kesehatan. Produk obat-obat herbal yang berkualitas ditentukan salah satunya oleh mutu dari bahan baku simplisia atau ekstrak yang digunakan.(Saifudin, Rahayu, dan Teruna,2011)

Daun pecut kuda merupakan salah satu bahan baku yang banyak penggunaannya di Indonesia. Flores menjadi salah satu tempat dimana dapat ditemukan melimpahnya tanaman pecut kuda ini. Pecut kuda dikenal sebagai tanaman obat berkhasiat dengan memanfaatkan seluruh bagian kecuali batang. Masyarakat pada umumnya khususnya Masyarakat Flores hanya menggunakan daun pecut kuda untuk pengobatan batuk kering dalam waktu singkat dengan cara direbus. Namun, masyarakat Flores banyak yang belum mengetahui khasiat lainnya dalam pecut kuda. Tujuan standarisasi daun pecut kuda dari flores agar bisa memprediksi kualitas senyawa yang terkandung dalam daun pecut kuda. Komponen utama pecut kuda yang diketahui memiliki berbagai aktivitas . pecut kuda mengandung glikosida dan alkaloid tetapi penelitian kearah komponen aktif dan jenis tanamannya belum banyak dilakukan secara mendalam sehingga hanya sedikit yang diketahui tentang tanaman pecut kuda DepKes (Materia Medika Indonesia jilid V)

Dalam proses standarisasi *Stachytarpheta jamaicensis (L) Vahl.* diperlukan bahan baku atau simplisia yang memenuhi syarat dalam monografi terbitan resmi dan ekstrak sebagai bahan alam produk kefarmasian yang berasal dari simplisia harus memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan dalam buku khusus monografi ekstrak tumbuhan obat untuk dapat menjadi obat herbal terstandar. Salah satu parameter mutu ekstrak secara kimia adalah kandungan senyawa aktif simplisia tersebut. Dalam penelitian ini pengujian parameter non spesifik dibatasi pada pengujian kadar air, kadar abu, bobot jenis dan susut pengeringan, cemaran mikroba (angka lempeng total, kapang dan kamir), cemaran logam berat dan parameter spesifik yaitu pengujian identitas, organoleptik senyawa terlarut dalam pelarut tertentu dan kadar senyawa aktif. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti tertarik untuk meneliti tentang standarisasi Bahan Alam *Stachytarpheta jamaicensis (L) Vahl.* dari Kabupaten Manggarai Flores Nusa Tenggara Timur, sehingga diharapkan mutu dari bahan baku dan ekstrak sesuai standar dan

dapat dikembangkan menjadi produk herbal terstandar. (Saifudin, Rahayu, & Teruna, 2011).

METODOLOGI PENELITIAN

penelitian ini bertujuan untuk pemeriksaan daun dan skrining fitokimia, ekstrak etanol 70% dari daun pecut kuda. penelitian ini bersifat penelitian deskriptif.

alat dan bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi : labu erlenmayer, thermometer, pipet tetes, pembakar bunsen, kertas saring whatmann no.42, batang pengaduk, buret, timbangan analitik, labu takar 100 ml dan 50ml, kurs porselen, piknometer, *vacum rotary evaporator*, tabung reaksi, tanur.

Bahan: yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak *Stachytarpheta jamaicensis (L) Vahl.* (daun pecut kuda), aquadest, asam sulfat encer (H_2SO_4), amonium hidroksida encer (HCl), logam Mg, kloroform beramonium, Mayer, dragendrof, wagner, FeCl 1%, etanol 70% dan 96%.

Tahap penelitian

Adapun tahap penelitian sebagai berikut:

1. Determinasi tanaman daun pecut kuda dilakukan dikampus putra indonesia Malang
2. pemeriksaan bahan yang akan digunakan dan pengumpulan bahan simplisia daun pecut kuda
3. pembuatan serbuk simplisia, kemudian dilakukan ekstraksi menggunakan metode maserasi selama 3 hari dan selanjutnya di evaporator dan waterbath
4. skrining fitokimia serbuk dan ekstrak etanol 70% secara kualitatif dan kuantitatif menggunakan uji reaksi warna dan pengendapan.

HASIL PENELITIAN

penelitian ini dilakukan pada bulan Maret sampai Juni 2018. Hasil dari determinasi menunjukkan bahwa sampel digunakan dalam penelitian ini adalah (*Stachytarpheta jamaicensis(L)Vahl.*) *Stachytarpheta* dan spesies *S. jamaicensi*.

1. Uji standarisasi simplisia

1) Uji Kualitatif simplisia

a. Uji Organoleptik

Warna	Hijau
Bau	Khas
Rasa	Pahit
Bentuk	Serbuk

b. Uji mikroskopik

Hasil Uji	Literatur
Helaian anak daun berwarna hijau sampai hijau tua, bentuk bundar telur atau bundar telur memanjang, panjang 2 cm – 6,5 cm, ujung helaian daun meruncing, pangkal daun menyempit, tepi daun rata. tangkai daun 1 mm – 2,5mm	Daun tunggal, berwarna hijau sampai hijau tua atau hijau kecoklatan, Helaian daun berbentuk bundar telur atau bundar telur memanjang, panjang 2cm-8cm, lebar 1-5cm, ujung helaian daun meruncing, pangkal menyempit sampai sedikit demi sedikit, pinggir daun pada pangkal rata, pinggir beringgit bergigi, tulang daun berambut jika diraba terasa kasar

c. Uji mikroskop

	
Epidermis bawah dengan jaringan palisade	Rambut Penutup
	
Berkas pembulu dan mesofil	Mesofil dengan sel minyak

d. Identifikasi kandungan kimia terhadap serbuk daun pecut kuda

Senyawa	pereaksi	Pengujian hasil
Alkloid	• pereaksi mayer	+
	• pereaksi dragendrof	+
	• pereaksi wagner	+
Flavonoid	Hcl pekat dan serbuk Mg	+
Tanin	FeCL ₂ 1%	+
Saponin	HCl	+

2. Kuantitatif simplisia

Bahan organik asing	0,40% ±0,95055%	≤2%
Kadar air	2,78 % ± 16,18382%	≤10%
Kadar abu total	1,51% ± %± 2,574609%	≤4,5%

2. standarisasi ekstrak daun pecut kuda

1. Hasil Pengujian Parameter Spesifik

Parameter	Hasil
➤ Identitas	
Nama ekstrak	Ekstrak etanol 70% daun pecut kuda
Nama Latin	(<i>Stachytarpheta jamaicensis(L)Vahl.</i>)
Nama Indonesia	Pecut kuda
Bagian tumbuhan yang digunakan	Daun
➤ Organoleptis	
Warna	Hitam
Bau	Khas
Rasa	Pahit
Bentuk	Kental
➤ Kadar senyawa larut dalam	
a. air	10,98%±12,5937%
b. etanol	24,87%±14,0233%

2. Hasil pengujian parameter Non spesifik

Paraemeter	Hasil	Syarat
Kadar air	3,67%±1,6867 %	
Kadar abu	3,473%±1,975 01%	≤ 10%
Bobot jenis	1,4733%±2,59 442%	
Cemaran angka lempeng total (ALT)	3,5 x 10 ⁴	1 x 10 ⁴ koloni/g (BPOM RI 2006)
Total cemaran kapang/khamir	10 ³ koloni/gram	1 X 10 ³ koloni/g (BPOM RI 2006)
Uji cemaran logam dengan AAS		≤ 10,0 ppm
➤ Pb	5,05±0,21	
➤ Cd	4,81±0,21	0,2 ppm

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian deskriptif dilakukan untuk mengetahui senyawa yang terkandung dalam pecut kuda. Dalam penelitian ini, tidak diketahui umur daun Namun pengambilan daun dipilih yang bagus. Daun yang digunakan sebagai sampel dan populasi yang digunakan ekstrak daun pecut kuda. Daun pecut kuda merupakan salah satu bahan baku yang banyak penggunaannya diIndonesia/Flores menjadi salah satu tempat tumbuh banyak pecut kuda.

Tujuan dari standardisasi daun pecut kuda agar memberi jaminan mutu pada produk bahan alam yang memiliki manfaat klinik dan dipertanggungjawabkan secara ilmiah. simplisia merupakan bahan alami yang dipergunakan sebagai obat yang belum mengalami pengolahan obat apapun. Ekstrak sebagai bahan awal dianalogikan dengan komoditi bahan baku obat dengan teknologi fitofarmasi diproses menjadi produk jadi. Simplisia dan ekstrak tidak dinyatakan mutu jika tidak memenuhi persyaratan mutu yang tertera dalam monografi standar. (Materia medika Indonesia Jilid V)

Untuk pengujian standardisasi simplisia secara kuantitatif meliputi pengujian bahan organik asing, kadar air dan kadar abu, dan hasil pengujian kualitatif dan kuantitatif simplisia daun pecut kuda (*Stachytarpheta jamaicensis(L)Vahl.*) memenuhi persyaratan standardisasi simplisia sesuai untuk tanaman daun pecut kuda.

Hasil ekstrak kental etanol yang diperoleh melalui proses ekstraksi dengan menggunakan metode maserasi sebanyak 150 gram, dengan presentase rendemen 15%.

Ekstrak kental yang diperoleh kemudian dilakukan pengujian standardisasi ekstrak yang meliputi pengujian parameter spesifik dan parameter non spesifik.

Pengujian parameter spesifik meliputi identitas ekstrak, organoleptik ekstrak, senyawa terlarut dalam pelarut tertentu (air dan etanol). Tujuan identitas ekstrak adalah memberikan objektivitas dari nama dan spesifikasi dari tanaman, sedangkan pengamatan organoleptik ekstrak bertujuan sebagai pengenalan awal menggunakan panca indra dengan mendeskripsikan bentuk, warna, bau, dan rasa.

Tahap standardisasi ekstrak selanjutnya adalah pengujian parameter non spesifik yang meliputi bobot jenis, kadar abu, kadar air, cemaran mikroba, dan cemaran logam berat.

Penentuan bobot jenis dilakukan sebagai perbandingan kerapatan suatu zat terhadap kerapatan air dengan nilai masa persatuan volume. Penentuan bobot jenis ini bertujuan untuk memberikan gambaran kandungan kimia yang terlarut pada suatu ekstrak (Depkes 2000). Pada pengukuran bobot jenis ekstrak dihitung dengan

menggunakan piknometer, dan ekstrak yang digunakan adalah ekstrak cair.

Pada penentuan parameter non spesifik dilakukan juga pengujian kadar abu, yang bertujuan untuk memberikan gambaran kandungan mineral internal dan eksternal yang berasal dari proses awal sampai terbentuknya ekstrak. Pada tahap ini ekstrak di panaskan hingga senyawa organik dan turunannya terdestruksi dan menguap sampai tinggal unsur mineral dan anorganik.

Setelah pengujian kadar abu, maka selanjutnya dilakukan pengukuran kadar air untuk menetapkan residu air setelah proses pengentalan atau pengeringan. Dalam penentuan kadar air ekstrak diperoleh hasil sebesar $3,67\% \pm 1,97501\%$ yang menandakan bahwa pengujian kadar air ekstrak daun pecut kuda memenuhi persyaratan yang ditetapkan pada literatur secara umum.

Pada hasil pengujian cemaran logam berat meliputi kadmium Cd $4,81 \pm 0,21$ dan timbal Pb $5,05 \pm 0,21$ yang diujikan di Laboratorium Kimia FMIPA Universitas Brawijaya Malang diperoleh hasil uji cemaran logam timbal dan untuk timbal (pb) tidak melebihi batas yang telah ditetapkan

dalam parameter ekstrak secara umum. Sedangkan cemaran logam kadmium (Cd) didapatkan hasil negatif, hal ini menandakan bahwa dalam ekstrak daun pecut kuda tidak terdapatnya logam berat kadmium. Pengujian logam berat sangat penting dilakukan dalam standardisasi ekstrak tanaman obat, sehingga apabila kadar logam berat dalam ekstrak melebihi batas yang ditetapkan maka akan berbahaya dan bersifat toksik bagi kesehatan (Depkes, 2000).

KESIMPULAN

1. Standardisasi simplisia secara kualitatif yang meliputi pengujian makroskopik, mikroskopik, dan identifikasi kandungan kimia dan secara kuantitatif yang meliputi pengujian bahan organik asing, kadar air, dan kadar abu, memenuhi persyaratan sesuai untuk tanaman pecut kuda yang ditetapkan dibuku Materi Medika Indonesia
2. Standardisasi ekstrak secara spesifik meliputi pengujian kadar senyawa yang terlarut dalam pelarut tertentu (air dan etanol), dan parameter non spesifik yang meliputi pengujian bobot jenis, kadar air, kadar abu, dan cemaran logam berat (Pb dan Cd)

memenuhi persyaratan yang sudah ditetapkan pada monografi ekstrak secara umum sebagai bahan baku obat yang berasal dari bahan alam. Sedangkan pada pengujian cemaran cemaran logam berat (Cd) angka tidak memenuhi standart

DAFTAR RUJUKAN

- Saifudin, A., Rahayu, & Teruna.
2011. *Standardisasi Bahan Obat Alam*. Graha Ilmu : Yogyakarta.
- Depkes RI 1989. *Materi Medika Indonesia JilidV*. Jakarta: Dirjen POM
- Depkes RI 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan : Jakarta
- Badan POM, 2004. Keputusan Badan Pengawas Obat dan Makanan RI No. HK.00.05.4.2411 *tentang Ketentuan Pokok Pengelompokan dan Penandaan Obat Bahan Alam Indonesia*.
- Depkes RI 1995. *Materi Medika Indonesia Jilid V1*. Jakarta: Dirjen POM.