SKRINING FITOKIMIA DAN PARAMETER NON SPESIFIK EKSTRAK ETANOL AKAR BAJAKAH (*spatholobus littoralis* Hassk.)

Dwi Nursyafitri* ,Ade ferdinan, Fitri Sri Rizki

Akademi Farmasi Yarsi Pontianak

*Email: nursyafitridwi2001@gmail.com

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian skrining fitokimia dan parameter non spesifik ekstrak etanol akar bajakah (*Spatholobus littoralis* Hassk.). Hasil uji skrining fitokimia akar bajakah (*Spatholobus littoralis* Hassk.) mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, fenol, dan saponin. Hasil uji parameter non spesifik yang memenuhi persyaratan meliputi susut pengeringan 2,45 %, uji kadar air 2,398 %, uji bobot jenis 0,8390 %, uji kadar abu total 0,964 % dan tidak memenuhi persyaratan uji kadar abu tidak larut asam 1,557%.

Kata kunci : Akar bajakah (*Spatholobus littoralis* Hassk.), Skrining fitokimia, parameter non spesifik, etanol

ABSTRACT

Phytochemical screening research and non-specific parameters of the ethanol extract of pirated roots (have been carried out Spatholobus littoralis Hassk.). The results of the phytochemical screening test of pirated roots (Spatholobus littoralis Hassk.) contained alkaloids, flavonoids, tannins, phenols, and saponins. The non-specific parameter test results that meet the requirements include drying shrinkage 2.45%, the water content test is 2.398%, the specific gravity test is 0.8390%, the total ash content test was 0,964%, and did not meet the requirements of the acid insoluble ash content test of 1.557%.

Keywords : *Roots of bajakah (Spatholobus littoralis Hassk.), Phytochemical screening, non-specific parameters, ethanol*

PENDAHULUAN

Salah satu keanekaragaman hayati yang berpotensi sebagai obat tradisional yaitu akar bajakah yang dalam bahasa dayak artinya akar bukan suatu spesies tumbuhan tertentu. Tanaman ini berasal dari pedalaman Kalimantan dan sudah dapat kita temui di beberapa daerah yaitu seperti Sekadau, Sambas, Ambawang, dan masih banyak lainnya.

Skrining fitokimia merupakan tahap pendahuluan dalam suatu penelitian fitokimia yang bertujuan memberi gambaran tentang golongan senyawa yang terkandung dalam tanaman yang diteliti. Metode skrining fitokimia yang dilakukan dengan melihat reaksi pengujian warna dengan menggunakan suatu pereaksi warna.

Senyawa-senyawa metabolit sekunder banyak digunakan sebagai antioksidan, antiinflamasi, antipiritik serta antimikroba terutama untuk golongan senyawa alkaloid, fenolik, dan flavonoid. Senyawa-senyawa ini diketahui juga memiliki aktifitas yang dapat menghambat pertumbuhan dan membunuh sel kanker atau sebagai antikanker (Raina, 2011).

Salah satu cara untuk mengendalikan mutu simplisia adalah dengan melakukan standarisasi simplisia. Standarisasi diperlukan karena dapat diperoleh bahan baku yang seragam yang akhirnya dapat menjamin efek farmakologis tanaman tersebut. Selain itu dilakukannya standarisasi diperlukan untuk menjamin aspek keamanan dan stabilitas ekstrak.

Akan tetapi akar bajakah belum dibudidayakan karena kurangnya pengetahuan masyarakat sekitar tentang manfaat tanaman ini. Baru-baru ini bajakah menjadi pusat perhatian masyarakat karena dipercaya dapat menyembuhkan kanker, akan tetapi masih perlu diteliti lebih lanjut. Meskipun berpotensi sebagai anti kanker, akar bajakah harus melewati uji yang panjang sebelum benar-benar digunakan (Maulina, 2019). Melihat besarnya potensi akar bajakah sebagai tanaman obat maka perlu dilakukan standarisasi. Standarisasi adalah proses penetapan sifat berdasarkan parameter-parameter tertentu untuk mencapai derajat kualitas yang sama. Ekstrak distandarisasi dengan satu parameter yaitu parameter non spesifik (Najib, dkk, 2017). Parameter non spesifik meliputi susut pengeringan, kadar abu total, kadar abu tidak larut asam, kadar air, dan bobot jenis. Uji skrining fitokimia sangat penting dilakukan karena membantu dalam proses standarisasi bahan alam (Shailesh, dkk, 2015). Berdasarkan penelitian ini bertujuan untuk menentukan senyawa yang terkandung dalam ekstrak akar bajakah (*spatholobus littoralis* Hassk.) dan parameter non spesifik.

METODE PENELITIAN

Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian adalah seperangkat alat maserasi, gelas ukur, gelas beaker, blender, kertas saring, corong pisah, corong gelas, Erlenmeyer, aluminium foil, cawan penguap, pipet tetes, plat tetes, kaca arloji, batang pengaduk, timbangan analitik, *rotary vacuum evaporator*, dan tabung reaksi.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam metode penelitian ini adalah akar bajakah merah (*spatholobus littoralis* Hassk.), aquadest, etanol 96%, larutan FeCl_3 1%, pereaksi H_2SO_4 , pita Mg, HCl, kloroform-amonia, alkohol, pereaksi Wagner, pereaksi Mayer, pereaksi Dragendroff, pereaksi Liebermann-Burchard.

Tahapan Penelitian

a. Penyiapan Simplisia Dan Proses Ekstraksi

Akar bajakah yang diperoleh dari kabupaten Sekadau Hilir, dicuci menggunakan air mengalir sehingga sisa pencucian langsung terbuang lalu dirajang dan dikeringkan menggunakan dry cabinet. Akar bajakah yang sudah kering dilakukan pengecilan ukuran partikel menggunakan blender, kemudian diayak. Serbuk kering akar bajakah ditimbang seksama sebanyak 800 gram. Serbuk akar bajakah dimasukkan kedalam bejana maserasi, ditambahkan etanol 96% secukupnya hingga terendam sempurna. Penyarian dilakukan secara maserasi selama 3x24 jam. Pengadukan dilakukan sesekali untuk memaksimalkan penarikan senyawa aktif dan proses pendiaman yang berujuan untuk memudahkan proses penyarian. Setelah 3x24 jam, ekstrak dikumpulkan dan dipekatkan menggunakan rotary evaporator sampai diperoleh ekstrak kental (Saraswati, dkk, 2013).

b. Skrining fitokimia

Uji Alkaloid

Beberapa pereaksi yang spesifik untuk pengujian alkaloid antara lain :

1. Reaksi mayer

Sebanyak 1 mL ekstrak sampel ditambahkan 1 mL asam klorida 2 N dan 9 mL air, dipanaskan diatas penangas air selama 2 menit, dinginkan dan saring. Diambil 3 tetes kemudian tempatkan pada plat tetes ditambahkan pereaksi mayer. Adanya alkaloid ditandai dengan terbentuknya endapan warna putih.

2. Reaksi Dregendroff

Sebanyak 1 mL ekstrak sampel ditambahkan 1 mL asam klorida atau asam sulfat kemudian ditambahkan pereaksi Dragendroff. Adanya alkaloid ditandai dengan terbentuknya endapan jingga kecoklatan.

3. Reaksi Wagner

Sebanyak 1 mL ekstrak sampel, ditambahkan pereaksi wagner kemudian ditemukan adanya endapan coklat menunjukkan keberadaan senyawa alkaloid (Harborne, 2006).

Uji Flavonoid

Beberapa pereaksi yang spesifik untuk pengujian flavonoid antara lain :

1. Shinoda test

Sebanyak 1 mL ekstrak sampel ditambahkan pita Mg dan 3 tetes asam klorida pekat (HCl p), adanya senyawa flavonoid ditandai dengan terbentuknya warna jingga (flavon), merah muda (flavanol), merah (2,3 dihidrioflavanol), dan ungu (xanthine)

2. Test H₂SO₄

Sebanyak 1 mL ekstrak sampel, ditambahkan 3 tetes asam sulfat (H₂SO₄) pekat, menghasilkan larutan kuning tua, larutan merah kebiruan (kalkon, auron), orange-merah (flavanol) menunjukkan adanya senyawa flavonoid (Harborne, 2006).

Saponin

Sebanyak 1 mL ekstrak sampel, ditambahkan 10 mL aquadest, didinginkan kemudian dikocok kuat selama 10 detik, terbentuk buih yang stabil selama kurang 10 menit, sehingga pada penambahan 1 tetes HCl 2 N buih tidak hilang (Harborne, 2006)

Uji Tannin

Sebanyak 6 mL ekstrak sampel dipanaskan dan dibagi pada tiga tabung test

yaitu

1. Terlebih dahulu ditambahkan 1% NaCl pada tabung pertama
2. Tabung kedua ditambahkan 1% NaCl dan 5% gelatin
3. Tabung ketiga ditambahkan 1% FeCl₃

Hasil positif ditunjukkan jika pada tabung ke-2 terjadi endapan putih dan tabung ke-3 terjadi warna ungu atau biru kehitaman (Harborne, 2006).

Triterpenoid Dan Steroid

Beberapa pereaksi yang spesifik untuk pengujian Triterpenoid-steroid antara lain :

1. Liebermann-Burchard Test

Sebanyak 1 mL ekstrak sampel ditambahkan pereaksi Liebermann-burchard, adanya terpenoid ditandai dengan terbentuknya warna hijau-biru

2. Salkowski

Sebanyak 1 mL ekstrak sampel ditambahkan 1 mL kloroform dan 1 mL asam sulfat (H₂SO₄) pekat, adanya steroid ditandai dengan terbentuknya 2 lapisan warna merah atau jingga atau hijau-biru (Harborne, 2006).

Uji Fenol

Sebanyak 1 mL ekstrak sampel ditambahkan FeCl₃ 1%, adanya senyawa fenol ditandai dengan terbentuknya warna hijau, merah, ungu, biru, atau hitam kuat (Harborne, 2006).

- c. Parameter non spesifik

Kadar air

Pada metode penentuan kadar air ini menggunakan metode gravimetric, dengan prinsip penguap air yang terdapat pada sampel dengan suhu 105°C. panaskan krus porselen selama 30 menit kemudiandinginkan pada desikator dan ditimbang. Selanjutnya timbang sampel sebanyak 1 g lalu masukkan kedalam krus porselen. Dikeringkan selama 5 jam dengan suhu 105°C lalu ditimbang kembali. Proses pengeringan dilanjutkan dan ditimbang kembali pada jarak 1 jam sampai didapatkan perbedaan antara 2 penimbangan berturut-turut tidak lebih dari 0,25%. (Depkes RI, 2000).

Susut Pengeringan

Sejumlah 1 g simplisia ditimbang dengan seksama dalam botol penimbang

bertutup yang sebelumnya telah dupanaskan dengan suhu 105°C selama 30 menit dan dinginkan pada desikator. Sebelum ditimbang simplisia diratakan dalam botol penimbangan dengan menggoyangkan botol penimbang hingga rata. Kemudian dimasukkan kedalam oven, buka tutup botol penimbang dan biarkan tutup botol penimbang didalam oven. Panaskan dengan suhu 105°C selama 1 jam, kemudian timbang dan ulangi pemanasan sampai beratnya konstan (Depkes RI, 2000).

Penetapan kadar abu tidak larut asam

Abu yang didapatkan dari uji penetapan kadar abu total dididihkan dengan 25 ml asam sulfat selama 5 menit, kumpulkan bagian yang tidak larut dalam asam saring menggunakan kertas saring kertas abu, cuci dengan air panas, kemudian pijarkan sampai didapatkan bobot konstan. Hitung kadar abu yang tidak larut dengan asam dihitung terhadap bahan yang telah dikeringkan diudara (Supomo Junaid, 2016).

Penetapan kadar abu total

Lebih kurang 2 gram sampai 3 gram ekstrak yang telah digerus dan ditimbang seksama, dimasukkan kedalam krus silikat yang telah dipijarkan dan ditara, diratakan. Pijarkan perlahan-lahan hingga arang habis, dinginkan, ditimbang. Jika cara ini arang tidak dapat dihilangkan, tambahkan air panas, saring melalui kertas saring bebas abu. Pijarkan sisa kertas dan saring kedalam krus yang sama. Masukkan filtrate kedalam krus, uapkan. Pijarkan hingga bobot tetap, timbang. Hitung kadar abu terhadap bahan yang telah dikeringkan diudara (Depkes RI, 2000).

Bobot Jenis

Bobot jenis diukur menggunakan piknometer bersih, kering dan telah dikalibrasikan dengan menetapkan bobot piknometer dan bobot air pada suhu 25°C. bobot jenis ekstrak cair ditentukan terhadap hasil yang diperoleh dengan membagi bobot ekstrak dengan bobot air dalam piknometer pada suhu 25°C.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil persentase perolehan ekstrak kental akar bajakah sebesar 14,87%. Penetapan standar mutu meliputi skrining fitokimia dan parameter non spesifik. Uji skrining fitokimia ekstrak akar bajakah terdiri atas indentifikasi alkaloid,

flavonoid, tanin, saponin, steroid-terpenoid, dan fenol. Sedangkan untuk parameter non spesifik meliputi susut pengeringan, kadar abu total, kadar abu tidak larut asam, kadar air, dan bobot jenis.

Uji kandungan kimia ekstrak dilakukan untuk menetapkan senyawa indentitas yang tersari kedalam ekstrak akar bajakah. Senyawa indentitas artinya senyawa tertentu yang menjadi petunjuk spesifik dengan metode tertentu. Skrining fitokimia juga bertujuan untuk mengetahui keberadaan golongan senyawa metabolit sekunder yang ada dalam ekstrak. Pada uji skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak akar bajakah mengandung alkaloid, flavonoid, tanin,saponin, dan fenol. Hasil skrining fitokimia dapat dilihat dalam tabel 1.

Tabel 1. Hasil skrining fitokimia akar bajakah

Sampel	Uji	Pereaksi	Teori	Percobaan	Kesimpulan
Ekstrak akar bajakah	Alkaloid	Mayer	endapan putih	Endapan putih	+
		dragendroff	Endapan jingga kecoklatan	Endapan jingga kecoklatan	+
		wagner	Endapan coklat	jingga	-
Ekstrak akar bajakah	flavonoid	Shinoda test	Jingga, merah muda merah, ungu	Jingga-merah	+
		Test H ₂ SO ₄	Kuning tua, merah kebiruan, merah-orange	Merah-orange	+
Ekstrak akar bajakah	fenol	FeCl ₃	Hijau, merah, ungu, biru atau hitam	merah	+
Ekstrak akar bajakah	saponin	Aquadest + HCl 2 N	Terbentuk buih	Terbentuk buih	+
Ekstrak akar bajakah	Tannin	NaCl	Endapan putih	Endapan puith	+
		NaCl dan gelatin	Endapan putih	Endapan puith	+
		FeCl ₃	Biru-hitam	hitam	-
Ekstrak akar	Terpenoid-Steroid	Liebermann-burchard	Hijau-biru	jingga	-

bajakah	salkowski	Merah, jingga, hijau- biru	hitam	-
---------	-----------	----------------------------------	-------	---

Pada parameter non spesifik yang ditetapkan dalam penelitian ini meliputi susut pengeringan, kadar air, kadar abu total, kadar abu tidak larut asam, dan bobot jenis. Hasil penetapan parameter non spesifik ekstrak akar bajakah dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil parameter non spesifik

sampel	uji	hasil	persyaratan	kesimpulan
Ekstrak akar bajakah	Susut pengeringan	2.45 %	<10% (Depkes RI, 1995)	Hasil memenuhi persyaratan
Simplisia akar bajakah	Kadar air	2.398 %	<10% (MMI, 1995)	Hasil memenuhi persyaratan
Ekstrak akar bajakah	Bobot jenis	0.8390 g/mL	<0,8675 g/mL (Kristian, dkk 2016)	Hasil memenuhi persyaratan
Ekstrak akar bajakah	Kadar abu total	0.964%	< 5 % (voight, 1994)	Hasil memenuhi persyaratan
Ekstrak akar bajakah	Kadar abu tidak larut asam	1.557 %	< 0.9 % (Depkes RI, 1987).	Tidak memenuhi persyaratan

Aspek parameter non spesifik difokuskan pada aspek kimiawi, fisik, dan mikrobiologi yaitu yang berperan dalam keamanan konsumen secara langsung. Parameter non spesifik bertanggung jawab atas kualitas dan keamanan suatu bahan alam.

Metode skrining fitokimia secara kualitatif dapat dilakukan melalui reaksi warna dengan menggunakan suatu pereaksi tertentu. Hal penting yang mempengaruhi dalam proses skrining fitokimia adalah pemilihan pelarut dan metode ekstraksi. Pelarut yang tidak sesuai memungkinkan senyawa aktif yang diinginkan tidak dapat tertarik secara baik dan sempurna (Kristianti et al, 2008).

KESIMPULAN

Dari hasil yang penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa Ekstrak etanol akar bajakah mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, fenol, saponin dan tannin dan akar bajakah dan tidak mengandung terpenoid dan steroid dan pada hasil uji parameter non spesifik pada akar bajakah hasil yang didapatkan yaitu akar bajakah memenuhi persyaratan pada uji susut pengeringan, kadar air, bobot jenis, kadar abu total dan tidak memnuh persyaratan pada uji kadar abu tidak larut asam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada Akademi Farmasi Yarsi Pontianak yang telah mensukseskan jalannya penelitian saya sehingga dapat menyelesaikan tepat waktu dan juga saya ucapkan terima kasih kepada bapak Ade Ferdinan serta ibu Fitri Sri Rizki yang telah membimbing saya.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan POM RI. (2005).Standarisasi Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia, Salah Satu Tahapan Penting Dalam Pengembangan Obat Asli Indonesia.Volume 6. Jakarta: Badan POM RI. Halaman: 4.
- Departemen Kesehatan RI, 2000, Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat, Cetakan Pertama, 3-11, 17-19, Dikjen POM, Direktorat Pengawasan Obat Tradisional.
- Harborne, J.B. (2006). Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern MenganalisisTumbuhan (alih bahasa: Kosasih Padmawinata & Iwang Soediro). Bandung : Penerbit ITB.
- Kristanti, Alfinda Novi. 2008. Buku Ajar Fitokimia. Surabaya: Universitas Airlangga Press.
- Kristian, Jeremia, Dkk. 2016. Pengaruh Lama Ekstraksi Terhadap Rendemen Dan Mutu Minyak Bunga Melati Putih Menggunakan Metode Ekstraksi Pelarut Penguap. Bandung : Universitas Padjadjaran
- Najib, A., Malik, A., Ahmad, R.A., Handayani, V., Syarif, A, R., Waris, R., 2017, Standarisasi Ekstrak Air Daun Jati Belanda dan Teh Hijau, Jurnal Fitofarmaka Indonesia, Vol.4 No.2
- Shailesh., Patwekar, L., B. Arvind, S., S. Manoj, Gaikwand., R. Snehal, Pedewad., P. Ashwini, Potulwar., 2015., Standardization of Herbal Drugs : An Overview., The Pharma Innovation Journal; 4(9): 100-104.

Jurnal Farmasi IKIFA
Vol.1 No.1 Oktober 2021

Supomo., Supriningrum, R., Junaid, R., 2016, Karakterisasi dan Skrining Fitokimia Daun Karehau (*Callicarpa longifolia lamk*), Jurnal Kimia Mulawarman, Volume 13 No.2.