

KARAKTERISASI EKSTRAK ETANOL DAUN BELUNTAS BERDASARKAN PERBEDAAN TEMPAT TUMBUH DI PROVINSI JAWA TIMUR

CHARACTERIZATION OF BELUNTAS LEAF ETHANOL EXTRACT BASED ON DIFFERENCE OF GROWTH IN EAST JAVA

Dyah Aryantini, Nia Nurifaningtyas, Lia Agustina

Abstrak

Kata Kunci: ekstrak daun beluntas, ekstrak etanol 70%, standarisasi ekstrak, beluntas jawa timur

Keywords: :beluntas leaves extract, ethanol 70% extract, standardization, beluntas east java

Latar belakang: Daun beluntas telah dimanfaatkan secara tradisional untuk pengobatan. Ekstrak daun beluntas yang digunakan sebagai bahan baku obat tradisional perlu terjamin mutunya dan selalu sama baik kadar senyawa aktif maupun aktivitas yang dihasilkan pada setiap produksi. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan menentukan karakter ekstrak etanol daun beluntas berdasarkan parameter spesifik dan non spesifik dari tempat tumbuh tanaman di kota Batu, Kediri dan Bangkalan. **Metode:** Ekstraksi secara maserasi. Parameter spesifik dan non spesifik dilakukan terhadap identitas ekstrak, kandungan kimia, senyawa yang terlarut dalam air dan etanol dan kadar air berdasarkan prosedur dalam standarisasi ekstrak. **Hasil:** Kadar senyawa larut air ekstrak daun beluntas kota Batu, Kediri dan Bangkalan sebesar 34,030; 29,660; dan 23,230%. Kadar senyawa larut etanol dari kota Batu, Kediri dan Bangkalan sebesar 26,06; 19,160; dan 15,400%. Berdasarkan analisis KLT ketiga ekstrak menghasilkan Rf senyawa kuercetin pada 0,762. Kadar air ekstrak kota Batu dan Kediri memenuhi syarat, namun dari Bangkalan tidak. Pada uji berat jenis diperoleh hasil dari kota Batu sebesar 0,769 g/ml, kota Kediri sebesar 0,789 g/ml dan kota Bangkalan sebesar 0,791 g/ml. **Kesimpulan dan saran:** Penetapan parameter spesifik dan non spesifik ekstrak telah sesuai dengan monografi Farmakope Herbal Indonesia II kecuali kadar air ekstrak dari Kota Bangkalan.

Abstract

Background: Beluntas leaves have been used traditionally for treatment. It is used as raw material for traditional medicine needs to be guaranteed for its quality and always the same both the levels of active compounds and activities produced in each production. **Objective:** Determine the character of the ethanol extract of beluntas leaves based on specific and non-specific parameters base on difference of growth. **Methods:** Extraction by maceration. Specific and non-specific parameters were carried out on the identity of the extract, chemical content, compounds dissolved in water and ethanol, specific gravity, water content based on the procedure in extract standardization. **Results:** Water soluble compound content of extracts from Batu, Kediri and Bangkalan were 34,030; 29,660; and 23.230%. The content of ethanol soluble compounds were 26.06; 19,160; and 15,400%. Based on TLC analysis all extracts produced Rf of quercetin at 0.762. The water content of extracts met the requirements, but those from Bangkalan did not. In the specific gravity test, the results were 0.769, 0.789 and 0.791 g/ml. **Conclusions and suggestions :** The determination of specific and non-specific parameters of the extract was in accordance with the monograph of the Indonesian Herbal Pharmacopoeia II except for the water content of extract from Bangkalan City.

PENDAHULUAN

Tumbuhan obat indonesia banyak dimanfaatkan baik sebagai obat tradisional indonesia (jamu), obat herbal terstandar ataupun fitofarmaka. Berbagai penelitian dan pengembangan yang memanfaatkan kemajuan teknologi juga dilakukan sebagai upaya peningkatan mutu dan keamanan produk yang diharapkan dapat lebih meningkatkan kepercayaan terhadap manfaat obat bahan alam tersebut.

Obat tradisional dibuat dalam bentuk ekstrak karena tanaman obat tidak lagi praktis jika digunakan dalam bentuk bahan utuh (simplicia). Ekstrak tersebut bisa dalam bentuk ekstrak kering, ekstrak kental dan ekstrak cair yang proses pembuatannya disesuaikan dengan bahan aktif yang dikandung serta maksud penggunaannya, apakah dibuat menjadi sediaan dalam bentuk kapsul, tablet, cairan obat dalam, pil, dan lain-lain. Ekstrak tersebut harus pula terstandarisasi untuk menjamin mutu dan keamanannya. Salah satu tanaman asli Indonesia yang tersebar dengan luas di beberapa daerah di Indonesia serta berpotensi untuk dikembangkan yaitu tanaman beluntas yang merupakan salah satu tanaman dari suku Asteraceae yang mengandung alkaloid, flavonoid, tanin, minyak atsiri, asam klorogenik, natrium, kalium, magnesium, dan fosfor sedangkan akarnya mengandung flavonoid dan tanin (Radjani, 2013). Beluntas telah digunakan sebagai obat oleh masyarakat di Asia Tenggara seperti Thailand. Daunnya digunakan sebagai tonik saraf, antiinflamasi, wasir, anti nyeri, antipiretik, mengeluarkan keringat, mengobati scabies, menghilangkan bau badan meningkatkan nafsu makan, melancarkan pencernaan dan obat tuberkulosis (TBC). Secara empiris, penggunaannya dilakukan dengan cara merebus daun atau akar Beluntas sebanyak 10-15g lalu diminum (Sudirman dkk, 2017).

Karakterisasi ekstrak daun beluntas dilakukan untuk menjamin bahwa kualitas herbal sama pada setiap produksinya dan memenuhi standar minimal maka harus ada penetapan kadar. Ada dua parameter yang ditetapkan dalam proses standarisasi maupun karakterisasi ekstrak, yakni parameter umum (nonspesifik) dan parameter spesifik. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data kandungan metabolit sekunder, karakteristik ekstrak daun beluntas dari parameter spesifik (organoleptik, kadar senyawa terlarut air, kadar senyawa terlarut etanol, pola kromatogram senyawa identitas) dan parameter nonspesifik (kadar air).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain eksperimental dengan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Pengumpulan Bahan dan Pembuatan Sampel Ekstrak Daun Beluntas

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun beluntas yang diambil dari tiga lokasi tempat tumbuh yang berbeda ketinggian di Propinsi Jawa Timur, yakni dari kota Batu, Kediri dan Bangkalan dengan ketinggian di atas permukaan laut berturut-turut 831, 60 dan 47 mdpl. Untuk memastikan kebenaran sampel maka dilakukan determinasi di UPT Materia Medika Batu, Malang, Jawa Timur. Sebanyak 2 kg daun beluntas segar dikoleksi dari masing-masing wilayah kemudian dibuat menjadi simplicia. Ditimbang serbuk simplicia sebanyak 100 gram dan dilarutkan dalam etanol 70% dengan perbandingan 1:5. Maserasi

dilakukan selama 5 hari dengan pengadukan berkala. Filtrat dipisahkan dari ampasnya dan dikentalkan untuk mendapatkan Ekstrak Daun Beluntas (EDB).

2. Penapisan Fitokimia

a. Alkaloid

Satu mililiter sampel EDB dari Batu, Kediri dan Bangkalan masing-masing ditambahkan beberapa tetes pereaksi wagner. Apabila positif mengandung alkaloid akan terbentuk endapan coklat (Agustina dkk, 2016).

b. Flavonoid

Satu mililiter sampel EDB dari Batu, Kediri dan Bangkalan masing-masing ditambahkan 0,5 ml HCl pekat kemudian dipanaskan pada penangas air. Hasil positif jika terjadi perubahan merah tua sampai ungu (Marliana, 2005).

c. Saponin

Cuplikan EDB dididihkan dengan 20 ml air dalam penangas air. Filtrat dikocok dan didiamkan selama 15 menit. Terbentuknya busa yang stabil menunjukkan hasil positif terdapat saponin (Agustina dkk, 2016).

d. Tannin

Cuplikan EDB dididihkan dengan 20 ml air lalu disaring. Ditambahkan beberapa tetes FeCl_3 1% dan terbentuknya warna coklat kehijauan atau biru kehitaman menunjukkan adanya tanin (Agustina, 2016).

3. Karakterisasi Parameter Spesifik Ekstrak

a. Organoleptik

Pemeriksaan parameter organoleptik EDB dari batu, Kediri dan Bangkalan meliputi bentuk, warna, rasa dan bau. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan panca indera langsung (Depkes, 2000).

b. Kadar senyawa terlarut dalam air dan etanol

Masing-masing EDB dari Batu, Kediri dan bangkalan ditimbang sebanyak 0,5 g disari selama 24 jam dengan 10 ml air kloroform LP, menggunakan labu bersumbat sambil berkali-kali dikocok selama 6 jam pertama dan kemudian dibiarkan selama 18 jam, kemudian disaring. Diuapkan 2 ml filtrat hingga kering dalam cawan penguap, residu dipanaskan pada suhu 105°C hingga bobot tetap. Dihitung kadar dalam persen senyawa yang larut dalam air terhadap berat ekstrak awal Hasil kadar larut dalam air tidak kurang dari 20% (KEMENKES RI, 2013).

Masing-masing EDB dari Batu, Kediri dan bangkalan ditimbang sebanyak 0,5 g ekstrak dari tiga daerah yang memiliki ketinggian berbeda disari selama 24 jam dengan 10 ml etanol 70% menggunakan labu bersumbat sambil berkali-kali dikocok selama 6 jam pertama dan kemudian dibiarkan selama 18 jam. Disaring cepat dengan menghindari penguapan etanol, kemudian diuapkan 2ml filtrat hingga kering dalam cawan penguap yang telah ditera, residu dipanaskan pada suhu 105°C hingga tetap.

Dihitung kadar dalam persen senyawa yang larut dalam etanol terhadap berat ekstrak awal. Hasil kadar larut dalam etanol tidak kurang dari 5% (KEMENKES RI, 2013)

c. Uji senyawa identitas ekstrak

Senyawa identitas dalam EDB diuji dengan cara masing-masing EDB dari Batu, Kediri dan Bangkalan diambil dan dilarutkan dengan etanol 70% secukupnya lalu ditotolkan pada plat KLT yang sudah diaktivasi menggunakan oven suhu 110°C selama 10 menit dengan perbandingan standar kuersetin. Selanjutnya, plat KLT dimasukkan kedalam *chamber* yang telah jenuh dengan fase gerak Toluene : Aseton : Asam Formiat (6:6:1 v/v) kemudian dideteksi pada sinar UV 254nm dan 366nm dan diamati noda yang dihasilkan.

4. Karakterisasi Parameter Non Spesifik Ekstrak

Parameter Kadar Air

Timbang dengan seksama dan masukkan masing-masing EDB sebanyak 1 gram dalam wadah yang telah ditara. Keringkan pada suhu 105°C selama 5 jam dan ditimbang. Lanjutkan pengeringan dan timbang pada jarak 1 jam. Hasil kadar air ekstrak daun beluntas tidak boleh lebih dari 8,1%. (KEMENKES RI, 2013).

5. Analisa Data

Hasil uji setiap parameter yang terkumpul dari sampel yang berasal dari Batu, Kediri dan Bangkalan dianalisis secara deskriptif dan dibandingkan dengan literatur Farmakope Herbal edisi II.

HASIL PENELITIAN

1. Hasil Ekstraksi Daun Beluntas

Hasil ekstraksi EDB dari Batu, Kediri dan Bangkalan dengan pelarut etanol 70% secara maserasi selama 5 hari dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Hasil ekstraksi serbuk simplisia daun beluntas Kota Bangkalan

Tempat tumbuh	Berat ekstrak (g)	Persentase Rendemen (%b/b)	Literatur
Kota Batu	12, 626	12, 626	Tidak kurang dari 9,0%
Kota Kediri	14,619	14,619	
Kota Bangkalan	23, 071	23, 071	

2. Hasil Penapisan Fitokimia

Hasil penapisan fitokimia EDB dari masing-masing wilayah disajikan dalam tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji skrining fitokimia EDB

Kandungan Kimia	Hasil (+) Literatur	EDB Batu	EDB Kediri	EDB Bangkalan
Flavonoid	Warna orange, merah atau kuning	+ (positif)	+ (positif)	+ (positif)
Saponin	berbuih	+ (positif)	+ (positif)	+ (positif)

Alkaloid	Kecoklatan	+ (positif)	+ (positif)	+ (positif)
Tanin	Warna biru tua atau hitam	+ (positif)	+ (positif)	+ (positif)

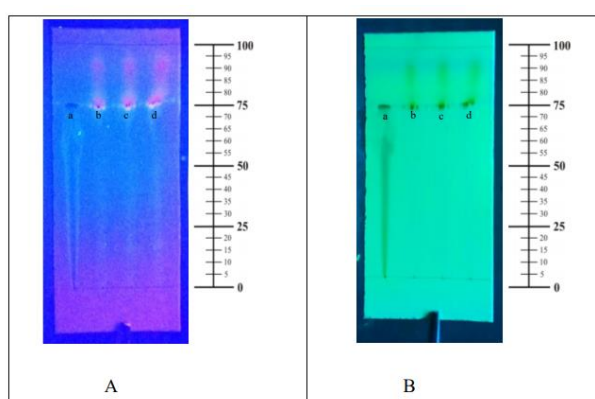
3. Karakterisasi Parameter Spesifik dan Non Spesifik EDB dari Kota Batu, Kediri dan Bangkalan

Hasil pengujian parameter spesifik dan non spesifik ekstrak yang meliputi organoleptic, kadar sari terlarut dalam air dan etanol, senyawa identitas ekstrak, kadar air dari masing-masing tempat tumbuh disajikan dalam tabel 3.

Tabel 3. Karakterisasi Ekstrak Daun Beluntas

Parameter	Tempat Tumbuh			Literatur
	Batu	Kediri	Bangkalan	
Organoleptik	Bentuk kental, warna hijau kehitaman dan bau khas	Bentuk kental, warna hijau kehitaman dan bau khas	Bentuk kental, warna hijau kehitaman dan bau khas	Memenuhi syarat organoleptik EDB
Kadar senyawa terlarut dalam air	34,030%	29,660%	23,230%	Memenuhi syarat (kadar tidak kurang dari 20%)
Kadar senyawa terlarut dalam etanol	26,060%	19,160%	15,4005	Memenuhi syarat (kadar tidak kurang dari 5%)
Senyawa identitas ekstrak	Rf 0,762	Rf 0,762	Rf 0,762	Rf standar kuersetin pada 0,762
Kadar air	9,100%	9,500%	11,700%	Tidak lebih dari 9,600%

Adapun profil kromatogram ekstrak dan senyawa identitas ekstrak hasil Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dapat dilihat dalam gambar 1.



Gambar 1. Profil Kromatogram EDB

Keterangan : fase diam: silika gel F254, fase gerak : Toluene:aseton:asam
formiat (6:6:1)
A: di bawah Lampu UV 366nm, B:Lampu UV 254nm, a: Standar kuersetin, b:
EDB dari Batu, c: EDB dari Kediri, d: EDB dari Bangkalan

PEMBAHASAN

Prosedur karakterisasi ekstrak dilakukan untuk mendapatkan data yang seragam dari setiap parameter spesifik dan non spesifik untuk menjamin mutu ekstrak sebagai bahan baku obat herbal terstandar dan fitofarmaka. Pada pembuatan ekstrak daun beluntas dibuat secara maserasi karena memiliki keunggulan yaitu cara pengerjaan yang cepat, peralatan yang digunakan sederhana, relatif mudah dan murah. Selain itu, pemilihan ekstraksi secara maserasi sesuai untuk menyari senyawa yang tidak tahan pemanasan. Hasil rendaman ketiga ekstrak yang berasal dari kota Batu, Kediri dan Bangkalan memiliki persentase yang berbeda hal ini dimungkinkan karena umur tanaman yang dikoleksi tidak distandarisasi dan proses maserasi manual yang tidak distandarisasi pada tahap pengadukan ataupun pemerasan dan penyaringan.

Hasil penapisan fitokimia menunjukkan bahwa ketiga ekstrak memiliki profil senyawa metabolit sekunder yang sama. Yakni positif mengandung alkaloid, flavonoid, saponin dan tannin. Karakterisasi ekstrak pada parameter spesifik menghasilkan karakteristik yang memenuhi syarat seperti yang tercantum dalam Farmakope Herbal edisi II (2017) dengan karakteristik yang dapat dilihat pada tabel 3. Data tersebut menunjukkan bahwa kadar sari yang terlarut air dan etanol dapat digunakan sebagai acuan apabila ekstrak etanol daun beluntas digunakan sebagai bahan baku obat tradisional. Meskipun data tersebut memenuhi syarat namun kadar sari terlarut air dan etanol yang diuji dari kota Batu menunjukkan persentase tertinggi hal ini diduga disebabkan karena perbedaan ketinggian tempat tumbuh yang cukup ekstrim dibandingkan kota Kediri dan Bangkalan. Parameter kadar air yang telah diuji menunjukkan bahwa ekstrak daun beluntas dari Kota Bangkalan menunjukkan persentase tertinggi dan tidak memenuhi persyaratan yang ditetapkan dalam literatur acuan, tentunya hal tersebut perlu dikaji penyebabnya agar kadar air ekstrak dapat memenuhi persyaratan yang ditetapkan. Berdasarkan hasil analisis KLT memperlihatkan bahwa senyawa kuersetin yang merupakan identitas dari ekstrak daun beluntas memberikan profil yang sama dengan ketiga ekstrak dari kota Batu, Kediri dan Bangkalan (gambar 1). Profil kromatogram tersebut dapat dijadikan acuan sebagai dasar untuk melakukan uji aktivitas farmakologi lebih mendalam mengingat manfaat kuersetin yang sangat banyak terutama untuk menjaga kesehatan dari penyakit degeneratif seperti diabetes melitus, kolesterol tinggi, hipertensi dan sebagai antioksidan yang potensial.

SIMPULAN

Karakteristik spesifik khususnya parameter organoleptik, kadar sari terlarut dalam air dan etanol, dan profil KLT senyawa identitas ekstrak ekstrak daun beluntas dari tempat tumbuh kota Batu, Kediri dan Bangkalan memenuhi syarat yang tercantum dalam Farmakope Herbal Indonesia edisi II sedangkan karakteristik non spesifik parameter kadar air EDB dari kota Bangkalan tidak memenuhi syarat sedangkan dari kota Batu dan Kediri memenuhi syarat.

SARAN

Perlu dilakukan standarisasi proses mulai dari tahapan pengumpulan bahan untuk mempersiapkan *starting material* yang terstandar agar karakteristik ekstrak memenuhi syarat baik dari parameter spesifik maupun non spesifik serta seragam dari berbagai tempat tumbuh.

REFERENSI

- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1985. *Cara Pembuatan Simplisia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Gandjar, I.G., dan Abdul Rohman. 2012. *Analisis Obat Secara Spektrofotometri dan Kromatografi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Harizon., Pujiastuti. B., Kurnia. D., Sumiarsa. D., Supratman. U., Shioni. 2015. *Kuersetin dan Kuersetin-3-O-Glukosida dari Kulit Batang Sonneratia Alba (Lythraceae)*. Bandung: Universitas Padjadjaran.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. *Farmakope Herbal Indonesia Edisi I*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kumar, Bimlesh. Sandhar, H. K. Prasher, S. 2011. A Review of Phytochemistry and Pharmacology of Flavonoid. Lovely School of Pharmaceutical Science, Lovely Professional University, Jalandar-Delhi: *International Pharmaceutical Sciencia* 1 (1).
- Lully Hanni Endarini, M. F, Apt. 2016. *Farmakognosi dan Fitokimia*. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia Bppsdmk.
- Mohamad, I. Fitriansyah dan Raden, Bayu. I. 2018. *Review: Profil Fitokimia dan Aktivitas Farmakologi Baluntas (Pluchea indica L.)*. Bandung: Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran.
- Radjani, Ratna. 2013. *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Beluntas (Pluchea indica L.) Terhadap Staphylococcus aureus, Bacillus subtilis Dan Pseudomonas aeruginos*. UBAYA: Fakultas Farmasi Universitas Surabaya.
- Rizka, F. Lestari., Suhaimi dan Wilda, Wildaniah. 2018. *Penetapan Parameter Standar Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Krotom (Mitragyna speciosa Korth) Yang Tumbuh Di Kabupaten Kapuas Hulu dan Kabupaten Melawi*. Pontianak: Akademi Farmasi Yarsi Pontianak.
- Seniwaty, Raihanah, Nugraheni, I.K., dan Umaningrum, D. 2009 Skrinning Fitokimia dari Alang-alang (*Imperata cylindrica* L. Beauvy). dan Lidah Ular (*Hedyotis corymbosa* L.Lamk). *Sains dan Terapan Kimia*, Vol 3 No.2
- Sudirman, S. Reza., Usmar., Abdul, Rahim., Muhammad, A. B., 2017. *Aktivita Anti-Inflamasi Ekstrak Etanol Daun Beluntas pada Model Inflamasi Terinduksi CFA (Complete Freund's Adjuvant)*. Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin: Makasar.