

# Standarisasi Spesifik dan Non Spesifik dari Ekstrak Etanol Daun Beluntas (*Pluchea indica* L. Less.)

Sumi Wijaya\*, Henry Kurnia Setiawan, Lucyanna Ayu Lestari Ano  
Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

Beluntas (*Pluchea indica* (L.) Less.) adalah tanaman perdu yang termasuk dalam suku Asteraceae, telah banyak digunakan oleh masyarakat untuk obat tradisional. Suatu proses standarisasi diperlukan sebagai salah satu upaya dalam peningkatan mutu dan keamanan produk, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kepercayaan terhadap obat yang berasal dari bahan alam. Penelitian ini bertujuan untuk menetapkan morfologi dan anatomi dari daun beluntas serta menetapkan nilai standarisasi parameter ekstrak etanol daun beluntas secara spesifik dan non spesifik. Simplisia daun beluntas diperoleh dari tiga daerah berbeda (Bogor, Malang dan Surabaya). Masing-masing ekstrak kental diperoleh dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Standarisasi spesifik yang dilakukan meliputi identitas, makroskopis, penetapan kadar sari larut, skrining fitokimia, penetapan pola kromatogram secara KLT (kromatografi Lapis Tipis), penetapan profil spektrum infra merah, penetapan profil spektrum UV-Vis, dan penetapan kadar flavonoid, fenol, dan alkaloid. Standarisasi non spesifik meliputi penetapan kadar abu total, kadar abu larut air, kadar abu tidak larut asam, susut pengeringan, bobot jenis dan pH. Hasil pengamatan organoleptis menunjukkan ekstrak kental berwarna coklat kehitaman dan berbau aromatik. Penetapan profil kromatogram dengan metode KLT fase gerak *n*-heksan:etil asetat (7:3). Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa hasil skrining tanaman beluntas memiliki kandungan senyawa alkaloid, flavonoid, polifenol dan tanin, saponin, steroid dan terpenoid. Hasil analisis spektrofotometer IR menunjukkan profil spektrum pada rentang bilangan gelombang 2924 - 2925, 1515 - 1516, 1259 - 1260, 1159 - 1162, 1112 - 1115, 1046 - 1048, 811 - 812, 505 - 506 dan 452 - 454  $\text{cm}^{-1}$ . Hasil parameter standarisasi ekstrak etanol daun beluntas menunjukkan kadar sari larut etanol >65%, kadar sari larut air >49%, kadar air <18%, kadar abu total <11%, kadar abu larut air <8%, kadar abu tidak larut asam <4%, rentang bobot jenis 0,814-0,825  $\text{g/cm}^3$ , rentang pH 4,0-4,9. Kadar flavonoid >0,1% b/b, kadar fenol total >0,6% b/b dan kadar alkaloid >1% b/b.

**Kata Kunci :** *Pluchea indica*, ekstrak, standarisasi, spesifik, non spesifik.

## Specific and Non-Specific Standardization of the Ethanol Extract of Marsh Fleabane (*Pluchea indica* (L.) Less.) Leaves

Indian fleabane (*Pluchea indica* (L.) Less.), one of the species in Asteraceae family, is widely used for traditional medicine. A standardization process is needed as an effort to improve the quality and safety of products, so that it is expected to increase the trust in drugs derived from natural ingredients. This study aims to determine the morphology and anatomy of Indian fleabane leaves and to determine the standardization value of the ethanol extract of Indian fleabane leaves. Dried powder of Indian fleabane leaves are obtained from three different regions (Bogor, Malang and Surabaya). The extract was obtained by maceration method using 96% ethanol as a solvent. Specific standardization includes identity, macroscopic, determination of soluble extract, phytochemical screening, TLC (Thin Layer Chromatography) pattern determination, determination of infrared spectrum profile, determination of UV-Vis spectrum profile, and determination of flavonoid, phenol and alkaloid total content. Non-specific standardization includes determination of total ash content, water soluble ash content, acid insoluble ash content, drying losses, specific gravity and pH. Organoleptic observations showed the ethanol extract of Indian fleabane leaves has blackish brown and aromatic odour. The mobile phase being used for TLC profile chromatogram was *n*-hexane: ethyl acetate (7: 3). Based on the results, the screening results of Indian fleabane contain alkaloids, flavonoids, polyphenols, tannins, saponins, steroids and triterpenoids. The Infra red spectrophotometer analysis showed the range of wave numbers of 2924 - 2925, 1515 - 1516, 1259 - 1260, 1159 - 1162, 1112 - 1115, 1046 - 1048, 811 - 812, 505 - 506 and 452 - 454  $\text{cm}^{-1}$ . The standardization value of Indian fleabane ethanol extract showed ethanol soluble extract > 65%, water soluble extract > 49%, water content <18%, total ash content <11%, water soluble ash content <8%, acid insoluble ash content <4%, specific gravity range 0.814-0.825  $\text{g/cm}^3$ , pH 4.0-4.9, flavonoid total content > 0.1% w/w, total phenol content > 0.6% w/w and total alkaloid content > 1% w/w.

**Keywords:** *Pluchea indica*, extract, standardization, spesific, non spesific.

---

\*Corresponding author: Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Jl. Raya Kalisari Selatan No. 1 Surabaya, e-mail: sumi@ukwms.ac.id

---

## PENDAHULUAN

Beluntas merupakan tanaman yang berasal dari India dan tersebar luas ke Indonesia, Inggris, Vietnam dan Cina. Tanaman ini secara tradisional sering digunakan untuk menambah nafsu makan, gangguan pencernaan, rematik dan untuk menghilangkan bau badan. Beberapa penelitian mengenai Beluntas membuktikan tanaman ini dapat berkhasiat sebagai antioxidant, antiacetilkolinesterase, antibakteri, antiinflamasi dan antidiabetes (Noridayu *et al.*, 2011; Rawinipa dan Suchanya, 2015; Roslida, Erazuliana and Zuraini, 2014).

Nurhalimah, Wijayanti dan Widyaningsih (2015) meneliti efek antidiare ekstrak daun beluntas terhadap mencit jantan yang diinduksi bakteri *Salmonella Thypimurium*. Pada penelitian tersebut ekstrak daun beluntas diperoleh dengan cara maserasi dengan pelarut etanol yang direndam pada suhu 27°C selama 3 x 24 jam. Hasil yang didapat yaitu ekstrak daun beluntas memberikan efek antidiare pada dosis 150 dan 300 mg/kg BB dan pada dosis 600 mg/kg BB memberikan efek sebanding dengan loperamid. Hasil penelitian tersebut menunjukkan ekstrak daun beluntas memberikan potensi antidiare. Penelitian lain yang dilakukan oleh Sibarani, Wowor dan Awaloei (2013) yang bertujuan untuk mengetahui efek analgesik dari ekstrak daun beluntas terhadap mencit betina. Pada penelitian ini ekstrak daun beluntas diperoleh dengan mengekstraksi 228 gram serbuk simplisia yang direndam dalam 750 ml etanol 95% selama 5 hari. Mencit betina dibagi secara acak ke dalam 5 kelompok dan masing-masing kelompok terdiri dari 3 ekor mencit. Kelompok I sebagai kontrol negatif, kelompok II sebagai kontrol positif, kelompok III, IV, dan V sebagai kelompok eksperimental yang diberi ekstrak daun beluntas dengan dosis 150 mg/kgBB, 300 mg/kgBB, dan 600 mg/kgBB. Sebelum pengujian dilakukan, mencit dipuasakan selama ± 11 am kemudian ditimbang. Berat badan mencit yang digunakan berkisar 20-40 gram. Pengujian efek analgesik dilakukan dengan memberikan rangsangan nyeri pada hewan uji, berupa rangsangan panas dengan suhu 55°C. Respon mencit yang diamati yaitu gerakan menjilat kaki dan atau melompat. Pengamatan dilakukan selama 1 menit. Pengamatan dilakukan sebelum pemberian zat uji, kemudian berturut-turut pada menit ke-30, 60, 90, dan 120 setelah pemberian zat uji. Hasil penelitian menunjukkan jumlah respon terhadap rangsang nyeri pada kelompok mencit yang diberi ekstrak daun beluntas mulai menurun pada menit ke-30 dan terus memberikan efek pada menit ke-60. Pada menit ke-90 efek analgesiknya mulai menurun, tetapi masih menunjukkan efek analgesik. Ekstrak daun beluntas menunjukkan adanya efek analgesik, namun efek analgesiknya lebih rendah dari parasetamol.

Berbagai penelitian telah menyebutkan bahwa beluntas mempunyai beberapa senyawa fitokimia, seperti tanin, alkaloid, steroid dan minyak atsiri (Nurhalimah, Wijayanti dan Widyaningsih, 2015), lignin, seskuiterpen, fenilpropanoid, benzoid, monoterpen, triterpen, sterol, alkana (Luger dkk., 2000), fenol hidrokuinon, sterol, alkaloid (Ardiansyah, Nuraida dan Andarwulan, 2003), flavonol, seperti kuersetin, kaemferol, dan mirisetin (Andarwulan *et al.*, 2010). Berdasarkan penelitian terdahulu maupun penggunaan secara empiris, membuktikan bahwa daun beluntas sangat bermanfaat sebagai tanaman obat dan banyak digunakan oleh masyarakat, bahkan produk yang berasal dari daun Beluntas sudah ada dimasyarakat. Sehubungan dengan itu perlu adanya suatu proses standarisasi terhadap daun Beluntas, dimana standarisasi ini dilakukan karena untuk memperoleh suatu produk akhir yang bermutu, aman dan berkhasiat. Pada penelitian ini daun beluntas yang akan di standarisasi diperoleh dari tiga lokasi berbeda yaitu Bogor, Malang dan Surabaya. Tujuan diambil dari tiga lokasi berbeda disebabkan karena adanya faktor-faktor biologi dan kimia yang dapat mempengaruhi kadar senyawa bahan aktif dalam daun Beluntas. Faktor-faktor tersebut antara lain lokasi tumbuh, unsur tanah, waktu panen, cara panen ataupun lingkungan sekitar (Ditjen POM RI, 2000).

## METODE PENELITIAN

### Alat

Oven (Mettler, Germany), timbangan analitik (Sartorius, Germany), satu set bejana kromatografi lapis tipis (Camag), cawan porselen, gelas ukur (Pyrex, Germany), mikroskop, kaca obyek dan penutup, kertas saring, waterbath, kertas perkamen, spektrofotometer UV-Vis tipe UV 1201 (Shimadzu, Japan), Lampu UV 254 nm dan UV 366 nm (Camag, Switzerland), pH meter dan spektrofotometri infrared UATR (Perkin Elmer Spektrum Two, Chalfont).

### Bahan

Bahan penelitian yang digunakan adalah daun beluntas (*Pluchea indica* L.Less) yang didapat dari daerah Pakuwon City, Surabaya Timur. Simplisia daun beluntas dikumpulkan dari Bogor, Malang dan Surabaya. Bahan kimia yang digunakan dalam penelitian ini adalah akuades, etanol 96% v/v, etil asetat, n-heksan, kloroform, asam asetat, metanol p.a, butanol, kloralhidrat, floroglusin HCl, asam sulfat pekat, asam klorida pekat, asam klorida, magnesium, silika gel F254, dan aluminium klorida.

### Tahapan Penelitian

#### Pengumpulan Sampel

Daun beluntas diperoleh dari daerah Pakuwon City, Surabaya Timur. Pada daun segar akan dilakukan pengamatan morfologi dan anatomi dari daun Beluntas.

#### Pembuatan Ekstrak

Serbuk simplisia daun beluntas ditimbang sebanyak 250 gram dimasukkan dalam wadah lalu ditambahkan 500 ml etanol 96% dan ekstraksi menggunakan maserasi. Maserat etanol yang diperoleh diuapkan dengan menggunakan pemanas air sampai menjadi ekstrak kental.

**Standarisasi Spesifik dan Non-Spesifik dari Ekstrak Etanol Daun Beluntas**

Penetapan parameter kualitas ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica* L. Less) meliputi standarisasi spesifik dan non spesifik. Parameter spesifik yang dilakukan meliputi pengamatan identitas, organoleptis, kadar sari larut air, kadar sari larut etanol (Ditjen POM RI, 2000), skrining fitokimia (Harborne, 1987), penetapan profil kromatogram secara KLT (DepKes RI, 1989), penetapan profil spektrum spektrofotometri *infrared* UATR (Lukman, 2015), penetapan profil spektrum spektroskopi UV-Vis, dan penetapan kadar total fenol (Singleton *et al.*, 1999), flavonoid (Pothitirat *et al.*, 2009), dan alkaloid (John *et al.*, 2014). Parameter non spesifik yang dilakukan meliputi kadar abu total, kadar abu larut air, kadar abu tak larut asam, kadar air, bobot jenis dan pH (Ditjen POM RI, 2000).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

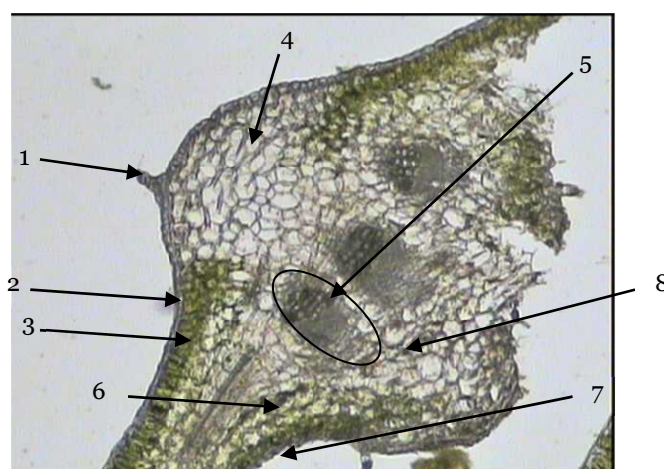
Karakterisasi daun beluntas meliputi pengamatan secara makroskopik (morfologi) dan mikroskopik (anatomi) tujuannya adalah untuk mengkarakterisasi dan mengidentifikasi tanaman tersebut agar dapat dibedakan dengan tanaman lain. Hasil pengamatan morfologi dan anatomi dari daun Beluntas dapat dilihat pada tabel 1 dan gambar 1. Simplisia yang diperoleh dari tiga tempat berbeda, kemudian masing-masing diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%.

**Tabel 1.** Hasil pengamatan morfologi Daun Beluntas (*Pluchea indica* L. Less).

Paramater	Hasil Pengamatan
Bentuk	Oval
Warna	Hijau
Ukuran	Panjang 4-6 cm Lebar 2-3 cm
Ujung daun	Runcing
Tepi daun	Bertoreh - Bergerigi
Bagian bawah daun	Runcing
Tekstur	Bagian depan halus Bagian belakang sedikit kasar
Tulang Daun	Menyirip
Filotaksis	Tunggal tersebar

Pada pengamatan makroskopik tanaman segar daun beluntas (*Pluchea indica* L.) memiliki

panjang 4-6 cm dan lebar 2-3 cm, bentuk oval, warna hijau, ujung daun runcing, tepi daun bergerigi, bagian bawah daun runcing, tekstur bagian depan daun halus dan bagian belakang daun sedikit kasar, tulang daun menyirip dan letak duduk daun tersebar. Irisan penampang melintang yang dilakukan pada daun Beluntas menunjukkan anatomi daun Beluntas terdiri dari epidermis atas, jaringan bunga karang, parenkim, epidermis bawah, berkas pembuluh, palisade, trikoma multiseluler tipe kolaborasi, sklerenkim, kolenkim dan trikoma kelenjar tipe compositae. Pengamatan anatomi daun Beluntas menunjukkan karakteristik daun Beluntas berupa tipe daun equifasial, dimana palisade terdapat pada dua sisi daun, berkas pembuluh tipe kolateral terbuka dan stomata dengan tipe anomositik (tipe stomata dimana sel tetangga sama ukuran dan besarnya).



**Gambar 1.** Hasil irisan penampang melintang daun Beluntas (*Pluchea indica* L. Less) dalam media air pada perbesaran 10 x 42,3. Keterangan : 1. Rambut penutup; 2. Epidermis atas; 3. Palisade; 4. Kolenkim; 5. Berkas pembuluh; 6. Bunga karang; 7. Epidermis bawah; 8. Parenkim

Berat ekstrak kental yang dihasilkan untuk masing-masing daerah yaitu Bogor 24,11 gram, Malang 21,91 gram dan Surabaya 30,30 gram. Hasil rendemen ekstrak dari ketiga daerah adalah 9,64% untuk Bogor, 8,76% untuk Malang dan 12,32% untuk Surabaya. Ekstraksi yang dilakukan pada masing-masing serbuk daun Beluntas menghasilkan ekstrak dengan ciri organoleptis semi solid, warna coklat kehitaman dan berbau khas. Parameter kadar sari larut pada pelarut tertentu memberikan hasil nilai kadar sari sari larut etanol >65% dan nilai kadar sari larut air >45% (tabel 2). Skrinning Fitokimia yang dilakukan pada masing-masing ekstrak memberikan hasil ekstrak etanol daun Beluntas mengandung polifenol, alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, steroid dan triterpenoid. Uji skrining fitokimia pada ekstrak etanol daun beluntas dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 2.** Hasil Uji Kadar Standarisasi Parameter Spesifik dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun Beluntas (*Pluchea indica* L. Less).

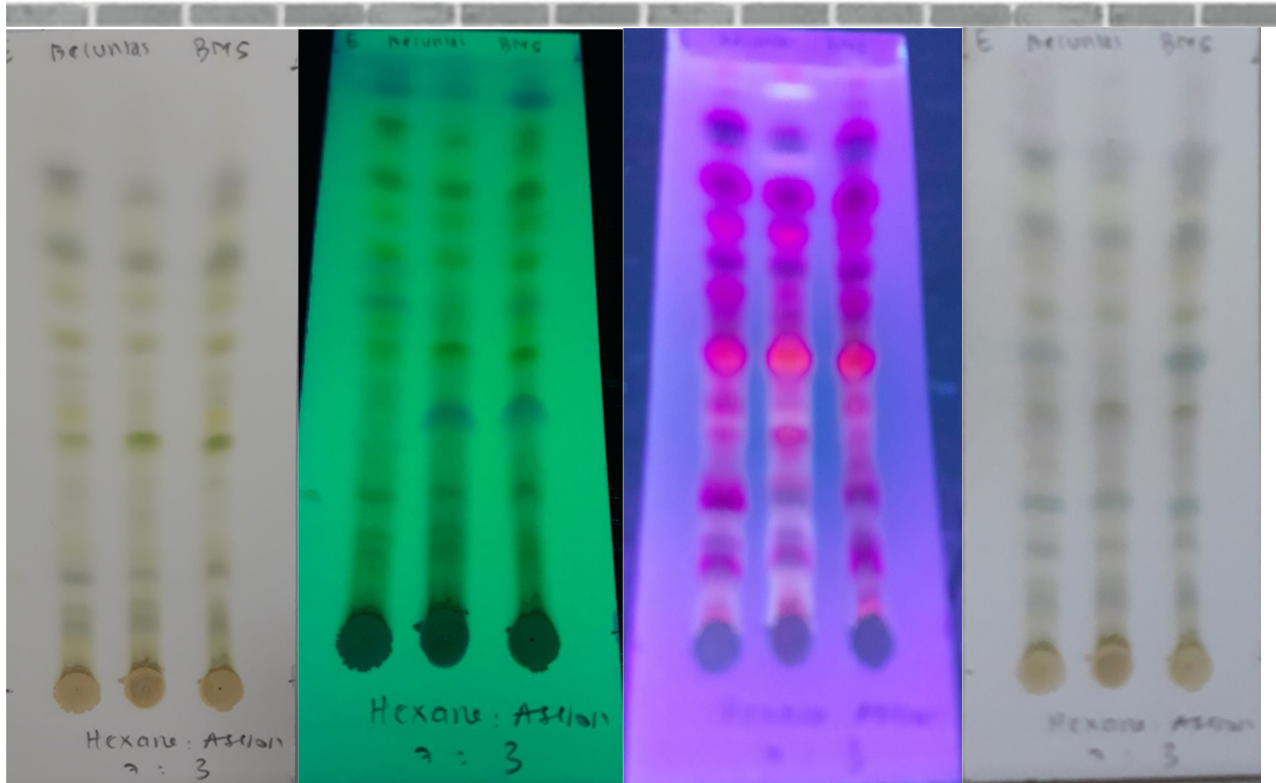
Parameter Standarisasi	Jenis Uji	Lokasi Tumbuh		
		Bogor	Malang	Surabaya
Spesifik	Kadar sari larut etanol (%)	69,8370±5,1128	65,3673±1,5432	70,8563±3,3338
	Kadar sari larut air (%)	49,7422±3,9061	55,1538±7,3861	59,4336±3,6607
	Total Flavonoid (%b/b)	1,0500	0,8300	1,200
	Total Fenol (%b/b)	3,1300	5,5900	7,6700
	Total Alkaloid (% b/b)	0,0700	0,0300	0,0300
Non Spesifik	Kadar Air(%)	17,96±2,37	14,96±0,96	11,32±2,56
	Kadar Abu Total (%)	9,25±1,34	10,01±0,96	9,19±0,66
	Kadar Abu Tidak Larut Asam (%)	2,72±0,99	2,59±0,82	3,01±0,11
	Kadar Abu Larut Air (%)	6,07±1,30	7,17±1,14	5,62±0,27
	Bobot Jenis	0,825±0,003	0,814±0,003	0,815±0,004
	pH	Etanol: 4,0	Etanol : 4,0	Etanol : 4,0
		Air: 4,9	Air : 4,8	Air : 4,8

Hasil uji kromatografi lapis tipis menunjukkan fase gerak yang terpilih adalah campuran fase gerak n-heksan:etil asetat (7:3) karena dapat memunculkan banyak noda bila dibandingkan dengan penggunaan fase gerak yang lain. Hasil eluasi KLT ekstrak etanol daun beluntas dapat dilihat pada gambar 2. Penggunaan fase gerak tersebut memberikan warna noda merah (fenolik, terpenoid), hijau (steroid), ungu (minyak atsiri, terpenoid) dan biru –ungu (saponin), hitam dan coklat (gambar 2). Hasil penetapan profil spektrum *infrared* ekstrak etanol daun beluntas terdapat pada rentang bilangan gelombang

3362,47-3370,89  $\text{cm}^{-1}$  menunjukkan gugus O-H, pada rentang bilangan gelombang 2925,87  $\text{cm}^{-1}$  2926,70  $\text{cm}^{-1}$  menunjukkan adanya gugus C-H, pada rentang bilangan gelombang 2845,84  $\text{cm}^{-1}$  2854,97  $\text{cm}^{-1}$  menunjukkan adanya gugus C-H, pada rentang bilangan gelombang 1606,38  $\text{cm}^{-1}$  1626,51  $\text{cm}^{-1}$  menunjukkan adanya gugus C=C, pada rentang bilangan gelombang 1366,20  $\text{cm}^{-1}$  1376,76  $\text{cm}^{-1}$  menunjukkan adanya gugus C-O dan pada rentang bilangan gelombang 1115,19  $\text{cm}^{-1}$  1117,15  $\text{cm}^{-1}$  menunjukkan adanya gugus N alifatis. Hasil spektrum IR dapat dilihat pada gambar 3.

**Tabel 3.** Hasil pengamatan Skrining Fitokimia Daun Beluntas (*Pluchea indica* L. Less) dengan metode tabung.

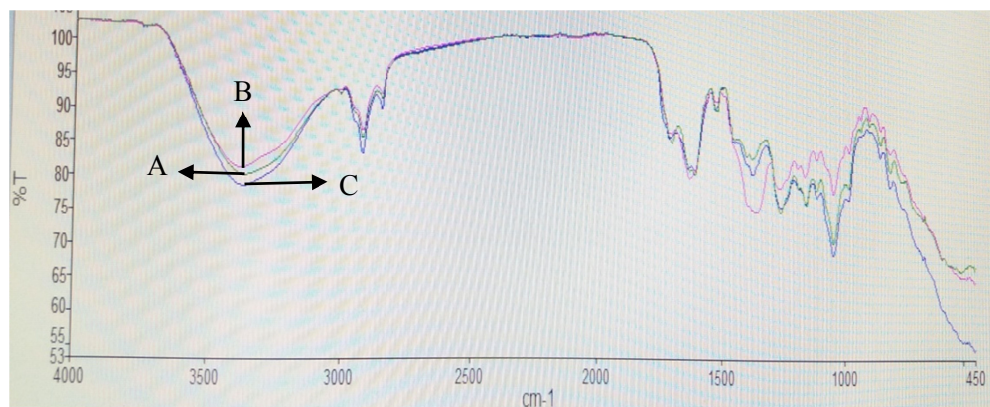
Skrining	Pereaksi	Hasil	Senyawa Metabolit Sekunder		
			Bogor	Malang	Surabaya
Alkaloid	Mayer	Terbentuk endapan putih	+	+	+
	Dragendorff	Terbentuk endapan jingga	+	+	+
Flavonoid	$\text{AlCl}_3$	Berwarna kekuningan	+	+	+
	Wilstater	Terbentuk lapisan amil alkohol berwarna kekuningan	+	+	+
Kuinon	NaOH 1N	Warna kemerahan	-	-	-
Polifenol + Tanin	$\text{FeCl}_3$ + Gelatin	Biru kehitaman	+	+	+
Saponin	Aquadest	Terbentuk busa	+	+	+
Steroid	<i>Libermann burchard</i>	Hijau	+	+	+
Terpenoid	<i>Libermann burchard</i>	Merah	+	+	+



**Gambar 2.** Profil kromatogram dari ekstrak etanol daun Beluntas dengan menggunakan fase gerak heksan:aseton (7:3), fase diam silika gel F254 dan penampak noda vanilin sulfat 5%

Keterangan:

- A: Ekstrak Etanol daun Beluntas pada pengamatan visibel
- B: Ekstrak Etanol daun Beluntas pada pengamatan UV 254 nm
- C: Ekstrak Etanol daun Beluntas pada pengamatan UV 366 nm
- D: Ekstrak Etanol daun Beluntas pada pengamatan visibel, setelah disemprot dengan Vanilin sulfat 5%
- 1: Ekstrak Etanol daun Beluntas (Bogor)
- 2: Ekstrak Etanol daun Beluntas (Malang)
- 3: Ekstrak Etanol daun Beluntas (Surabaya)



**Gambar 3.** Perbandingan Spektrum *Infrared* Ekstrak Etanol Daun Beluntas (*Pluchea indica* (L.) Less ) dari daerah Bogor (A), Malang (B) dan Surabaya (C).

Profil spektrum dengan spektrofotometri UV -VIS memberikan estimasi hasil, dimana intensitas/ketajaman pada spektrum ditunjukkan dengan urutan sebagai berikut: Surabaya >Bogor>Malang. Hasil ini memberikan estimasi yang sama dengan hasil kromatogram KLT. Berdasarkan hasil penentuan kadar, total polifenol yang terdapat pada pada daun Beluntas tidak boleh kurang dari 3 % b/b (Surabaya: 7,67%, Malang: 5,59% dan Bogor: 3,13%). Hasil ini sejalan dengan pemberian intensitas yang tajam

pada profil spektro IR pada panjang gelombang 3200 -3550 (daerah yang menunjukkan intensitas kuat pada ikatan -OH), dimana ekstrak etanol dari serbuk simplisia kering yang didapat dari daerah Surabaya memberikan intensitas yang paling kuat dibanding dua daerah yang lain. Total flavonoid yang terdapat pada daun Beluntas tidak boleh kurang dari 0,8 %b/b (Surabaya: 1,20%, Bogor: 1,05% dan Malang: 0,83%). Hasil ini sejalan dengan hasil spektrofotometer UV-VIS yang memberikan area terbesar pada panjang

gelombang 270 – 360 nm, dimana ekstrak etanol dari serbuk simplisia kering yang didapat dari daerah Surabaya dan Bogor memberikan intensitas yang paling kuat dibanding ekstrak etanol dari serbuk simplisia yang didapat dari Malang. Berdasarkan hasil penelitian ekstrak etanol dari serbuk simplisia kering daun Beluntas mengandung alkaloid tidak kurang dari 0,03% b/b. Hasil ini juga ditunjukkan pada profil spektrum Infrared yang memberikan intensitas pada panjang gelombang 2850 pada profil ketiga daerah, dimana ikatan N-H ditunjukkan pada panjang gelombang 2800 – 3000  $\text{cm}^{-1}$ .

Parameter standarisasi non spesifik meliputi kadar abu total, kadar abu larut air, kadar abu tidak larut asam, kadar air, bobot jenis dan pH. Penetapan kadar abu dilakukan untuk mengetahui gambaran kandungan mineral internal dan eksternal dalam ekstrak yang berasal dari proses pemanenan hingga diperoleh ekstrak yang bermutu. Uji kadar air dilakukan untuk menentukan kualitas dari ekstrak. Hasil kadar air dan kadar abu dipengaruhi curah hujan dan kandungan tanah tempat tanaman tersebut tumbuh. Hasil penetapan parameter spesifik dan non spesifik ekstrak dapat dilihat pada tabel 2.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Andarwulan, N., Batari, R., Sandrasari, D.A., Bolling, B., dan Wijaya, H., 2010, Short communication flavonoid content and antioxidant activity of vegetables of Indonesia, *Food Chemistry*, 121: 1231-1235.
- Ardiansyah., Nuraida L. dan Andarwulan N. 2003, Aktivitas antimikroba ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica L.*) dan stabilitas aktivitasnya pada berbagai konsentrasi garam dan tingkat pH, *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 14(2): 90-97.
- Depkes RI [Departemen Kesehatan Republik Indonesia], 1989, *Materia Medika Jilid V*, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- DitJen POM RI [Direktorat Jendral POM Republik Indonesia], 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Cetakan Pertama, Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Harborne, J.B. 1987, *Metode Fitokimia*. Diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh Kosasih dan Iwang, Penerbit ITB, Bandung.
- John, B., Sulaiman C.T., George, S., dan Reddy, V.R.K. 2014, Spectrophotometric Estimation of Total Alkaloids in Selected Justicia Species, *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, (6)5: 647-648.
- Luger, P., Weber, M., Dung, N.X., Ngoc, P.H., Tuong, D.T. dan Rang, D.D. 2000, The crystal structure of hop-17(21)-en-3 $\beta$ -yl asetat of *Pluchea pteropoda* Hemsl. from Vietnam. *Crystal Res Technology* 35(3): 355-362.
- Lukman, H., 2015, Penentuan kadar flavonoid pada ekstrak daun tanaman menggunakan metode spektroskopi inframerah dan kemometri, *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Jember.

#### KESIMPULAN

Nilai standarisasi spesifik ekstrak etanol daun beluntas dari tiga daerah berbeda (Bogor, Malang dan Surabaya) menunjukkan organoleptik berupa ekstrak kental berwarna coklat kehitaman dan berbau khas aromatis; kadar sari larut etanol > 65 %; kadar sari larut air > 49 %; hasil skrining fitokimia, spektrum dari spektrofotometri UV-Vis, IR dan Kromatografi lapis tipis menunjukkan adanya senyawa alkaloid, flavonoid, fenol, saponin steroid dan terpenoid; kadar flavonoid total > 0,8%; kadar fenol total > 3% dan kadar alkaloid total > 0,03%. Nilai standarisasi spesifik ekstrak etanol daun beluntas adalah kadar air < 18%, kadar abu total < 11%, kadar abu larut air < 8%, kadar abu tidak larut asam < 4 %, bobot jenis 0,814-0,825  $\text{g/cm}^3$ , pH ekstrak 4,0-4,9.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah mendanai biaya penelitian ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.

- Noridayu, A. R., Hii, Y. F., Faridah, A., Khozirah, S. and Lajis, N., 2011, Antioxidant and antiacetylcholinesterase activities of *Pluchea indica* Less, *International Food Research Journal*, 18(3): 925-929.
- Nurhalimah, H., Wijayanti, N. dan Widyaningsih, T.D. 2015, Efek antidiare ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica L.*) terhadap mencit jantan yang diinduksi bakteri *Salmonella typhimurim*, *Jurnal pangan dan argoindustri*, 3(3): 1083-1094.
- Pothitirat, W., Chomnawang, M.T., Supabphol, R., Gritsanapan, W., 2009, Comparison of bioactive compounds content, free radical scavenging and anti-acne inducing bacteria activities of extracts from mangosteen fruit rind at two stages of maturity, *Fitoterapia*, 80: 442-447.
- Rawinipa Srimoon and Suchanya Ngiewthaisong, 2015, Antioxidant and Antibacterial Activities of Indian Marsh Fleabane (*Pluchea indica (L.) Less*). *KKU Res.j.* 20(2) : 144-154.
- Roslida AH, Erazuliana AK and Zuraini A., 2008, Anti-inflammatory and Antinociceptive Activities of the Ethanolic Extract of *Pluchea indica (L.) Less* Leaf, *Pharmacologyonline* 2: 349-360.
- Sibarani, V.R., Wowor, P.M. dan Awaloei, H. 2013, Uji efek analgesic ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica (L.) Less*) pada mencit (*Mus musculus*), *Jurnal e-Biomedik (eBM)*, 1(1): 621-628.
- Singleton, V.L., Orthofer, R. and Lamuela-Raventos, R.M. 1999, Analysis of Total Phenol and other Oxidation Substrates and Antioxidant by Means of Folin Ciocalteu Reagent, *Methods in Enzymology*, 299: 152-178.