

**SKRINING FITOKIMIA DAN KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS  
EKSTRAK DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* L.)**

**PHYTOCHEMICAL SCREENING AND THIN-LAYER  
CHROMATOGRAPHY OF BELUNTAS (*Pluchea indica* L.)**

<sup>1</sup>Asih Imulda Hari Purwani, <sup>2</sup>Fita Sari, <sup>3</sup>Krisna Kharisma Pertiwi, <sup>4</sup>Tri Puji Lestari

<sup>#</sup>Fakultas Farmasi, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri

**Info Artikel**

*Sejarah Artikel :*

*Submitted: 21 April  
2024*

*Accepted: 29 Mei  
2024*

*Publish Online: 31  
Mei 2024*

**Kata Kunci:**

Daun beluntas, KLT,  
fitokimia

**Keywords:**

*Beluntas leaves, TLC,  
Phytochemical*

**Abstrak**

**Latar belakang:** Daun beluntas mempunyai senyawa metabolit sekunder yaitu flavonoid, tanin, sedangkan akarnya terdapat senyawa flavonoid. Skrining fitokimia termasuk uji kualitatif pada ekstrak daun beluntas dan KLT yaitu untuk memisahkan senyawa berdasarkan tingkat kepolarannya yakni fase diam dan fase gerak. **Tujuan:** Mengetahui hasil skrining fitokimia dari ekstrak daun beluntas, serta pada KLT dapat mengetahui hasil Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dari ekstrak daun beluntas. **Metode:** Daun beluntas dilakukan proses ekstraksi kemudian skrining fitokimia yaitu uji flavonoid, tanin dan saponin. Ekstrak daun beluntas dilakukan uji KLT fase gerak toluen : aseton : asam formiat (6:6:1 v/v) dengan fase diam silika gel GF 254. **Hasil:** Ekstrak daun beluntas terdapat senyawa metabolit yaitu flavonoid, saponin dan tanin. KLT ekstrak daun beluntas positif flavonoid dengan terdapat noda warna kuning kecoklatan dalam UV 366 nm dengan Rf 0,57 cm. **Simpulan:** Ekstrak daun beluntas terdapat kandungan senyawa flavonoid, saponin dan tanin dengan Rf 0,57 cm.

**Abstract**

**Background:** Beluntas leaves contain secondary metabolite compounds such as flavonoids, tannins, while the roots contain flavonoids. Phytochemical screening is to find out what classes of compounds are contained in beluntas and in TLC is to separate the mixture of compounds based on the level of polarity, namely the stationary phase and the mobile phase. **Objective:** Purpose of this study is to find out the results phytochemical screening of beluntas and at TLC to find out the results of Thin Layer Chromatography (TLC) from beluntas leaf extract. **Method:** Beluntas leaves undergo an extraction process and then phytochemical screening, namely testing for flavonoids, tannins and saponins. Beluntas leaf extract was subjected to a TLC test with the mobile phase toluene: acetone: formic acid (6:6:1) and the stationary phase silica gel GF 254. **Result:** The results of research from Skrining phytochemicals beluntas leaf extract contain metabolite compounds namely flavonoids, tannins and saponins. TLC of beluntas leaf extract flavonoid positive with the formation of brownish-yellow stains at UV 366 nm with an Rf value of 0.57 cm. **Conclusion:** Beluntas leaves extract contains flavonoids, tannins and saponins with an Rf value of 0.57 cm

## PENDAHULUAN

Beluntas berasal dari suku Asteraceae adalah tumbuhan yang memiliki banyak kandungan senyawa metabolit seperti alkaloid dan tanin, sedangkan akarnya terkandung senyawa flavonoid (Fitriansyah, 2018). Senyawa terkandung dalam daun beluntas mempunyai aktivitas antioksidan dengan menghambat radikal bebas (Wanita *et al.*, 2021). Daun Beluntas bisa digunakan untuk anti inflamasi, penghilang bau badan dan melancarkan sistem pencernaan. Menurut Klau (2021) daun beluntas dapat digunakan daun dan akar beluntas 15 gram kemudian direbus dan disaring sehingga dapat dikonsumsi untuk penyegar dan mengatasi nyeri persendian (Sudirman *et al.*, 2020). Sehingga penelitian dilakukan agar mengetahui uji kuantitatif dengan metode kromatografi lapis tipis pada ekstrak daun beluntas menggunakan pelarut etanol 70% (Lestari *et al.*, 2020)

Etanol digunakan untuk mengetahui kepolaran dari senyawa baik non polar dan polar (Sari *et al.*, 2022). Ekstraksi cara dingin pada penelitian ini dengan meserasi, yang merupakan cara ekstraksi sederhana (Ason *et al.*, 2020). Penelitian ini dilakukan uji KLT bertujuan untuk memisahkan senyawa berdasarkan tingkat kepolaran. Fase diamnya berbentuk plat silika dan fase geraknya adalah air atau pelarut organik, dan parameter pada KLT yang digunakan adalah harga R<sub>f</sub> (Maretta *et al.*, 2019). Berdasarkan latar belakang maka dilakukan penelitian skrining fitokimia dan uji kromatografi lapis tipis ekstrak daun beluntas.

## METODE PENELITIAN

### Alat dan Bahan

Alat adalah loyang, grider atau blender, lampu uv, erlenmeyer, waterbath, cawan porselin, cawan penguap, oven, pipet tetes, batang pengaduk, *chamber*, tutup *chamber*, penggaris dan aluminium foil. Sedangkan bahan yang digunakan Daun Beluntas, Etanol 70%, Aquadest, HCl 2N, Serbuk Mg, FeCl<sub>3</sub> 1%, Pb Asetat (Timbal Asetat) 10%, NaOH 20%, FeCl<sub>3</sub> 5%, Kloroform, Toluene, Aseton, Asam formiat, Asam Asetat Glacial, dan Butanol.

### Pembuatan simplisia daun beluntas

Daun beluntas dilakukan sortasi basah, lalu dilakukan pencucian sampai bersih dengan air mengalir dan ditiriskan, kemudian keringkan dengan oven suhu 40°- 60° C selama 15 menit. Setelah itu dilakukan sortasi kering dan kemudian dilakukan proses penghalusan simplisia dengan menggunakan grinder sampai terbentuk serbuk, kemudian diayak agar mendapat serbuk simplisia seragam.

### Pembuatan Ekstrak Daun Beluntas

Menimbang daun beluntas 150 gram dimasukkan kedalam wadah. Setelah itu ditambahkan pelarut etanol 70% sebanyak 1,5 L dengan (1:10). Kemudian wadah ditutup rapat menggunakan aluminium foil lalu disimpan suhu ruangan selama 5 hari. Kemudian hasil meserasi dilakukan penyaringan dengan menggunakan kertas saring dan corong. Hasil meserat dilakukan proses pemekatan di atas waterbath dengan suhu  $\pm 50^{\circ}$  C sesekali diaduk secara perlahan sampai terbentuk ekstrak kental daun beluntas dan patikan kebo. Ekstrak kental kemudian dihitung rendemennya.

### Skrining Fitokimia

- Uji flavonoid  
Sampel ditimbang 1 gram, lalu ditambah 2,0 ml HCl dan ditambah magnesium 1 mg dan dikocok. Hasil warna kuning mengandung flavonoid (Lestari *et al.*, 2020).

- Uji saponin  
Sampel ditimbang 1 gram, lalu tambahkan 10 ml aquadest. Kemudian dikocok dalam sepuluh detik dan tambahkan HCl 2N kurang lebih 3 tetes. Terbentuk busa, mengandung saponin (Agustin *et al.*, 2018).
- Uji tanin  
Sampel ditimbang 1 gram kemudian masukkan ke dalam tabung reaksi dan tambahkan aquades secukupnya kemudian tetesi FeCl<sub>3</sub> 1%. Warna biru kehitaman, mengandung tanin (Agustin *et al.*, 2022).

### Kromatografi Lapis Tipis

Sampel ditotolkan ke pipa kapiler secara tegak lurus pada batas bawah plat silika gel yang sudah diaktivasi. Proses selanjutnya plat silika gel dimasukkan ke *chamber* dengan fase gerak toluen : aseton : asam formiat (6:6:1) yang sudah dijenuhkan. Menunjukkan warna kuning coklat adanya kandungan flavonoid. (Sari *et al.*, 2022). Kemudian dihitung harga R<sub>f</sub> dengan cara jarak sampel dilihat dari jarak noda penotolan terakhir sedangkan jarak eluen dilihat dari jarak noda penotolan sampai garis tepi atas, untuk mengukur jarak sampel dan jarak eluen menggunakan penggaris. Harga R<sub>f</sub> dapat dihitung berikut :

$$\text{Nilai Rf} = \frac{\text{Jarak sampel}}{\text{Jarak eluen}}$$

### Analisis data

Pengolahan data pada hasil penelitian ini adalah secara deskriptif yaitu menganalisis data dengan cara mendiskripsikan data yang dibuat.

## HASIL PENELITIAN

### 1. Determinasi Daun Beluntas

Hasil determinasi yang dilakukan dari simplisia daun beluntas (*Pluchea indica* L.) di Laboratorium Biologi Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri

**Tabel 1.** Pemeriksaan Serbuk Simplisia Daun Beluntas

Pemeriksaan makrokopis	Keterangan hasil
Bentuk	Serbuk halus
Warna	Hijau
Bau	Bau segar, herbal, dan rempah-rempah daun beluntas
Rasa	Pahit dan getir


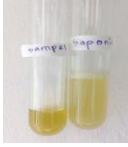
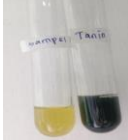
### 2. Rendemen Ekstrak

**Tabel 2.** Hasil Rendemen Ekstrak Daun Bluntas

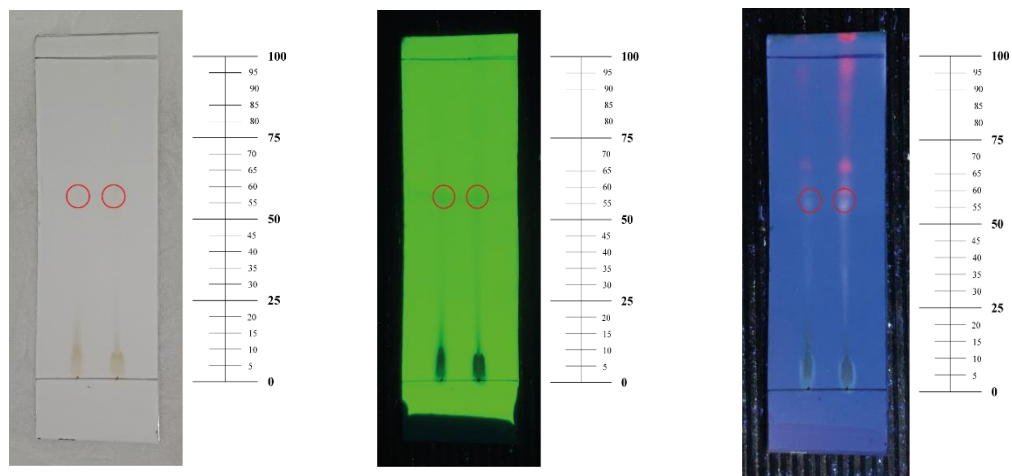
Simplisia	Ekstrak	Rata-rata presentase Rendemen
150,000 g	18,681 g	12,454 %

### 3. Skrining Fitokimia

**Tabel 3.** Skrining Fitokimia Daun Beluntas

Kandungan Kimia	Gambar	Hasil (+) Literatur	Hasil Uji	Keterangan
Flavonoid		Warna kuning oranye	Warna Kuning oranye	+
Saponin		Terbentuk buih stabil selama 5 menit	Terbentuk buih stabil selama 5 menit	+
Tanin		Terbentuk warna biru kehitaman	warna biru kehitaman	+

### 4. Kromatografi Lapis Tipis



**Gambar 1.** Uji KLT Daun Beluntas

Keterangan : Uji KLT pada ekstrak daun beluntas dengan fase gerak toluen: aseton: asam formiat (6:6:1), pengamatan sinar tampak (a), pengamatan sinar UV 254 nm (b), pengamatan sinar UV 366 nm (c).

### 5. Nilai Rf

$$R_f = \frac{\text{Jarak sampel}}{\text{Jarak eluen}}$$

$$R_f = \frac{4,6 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,57 \text{ cm}$$

## PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan untuk mengetahui uji kualitatif dan kuantitatif ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica* L.). Skrining fitokimia agar mendapatkan senyawa pada ekstrak daun beluntas. KLT dilakukan untuk memisahkan senyawa berdasarkan tingkat kepolaranya yaitu fase diam dan fase gerak pada ekstrak daun. Proses awal dalam melakukan skrining fitokimia dan melakukan uji KLT untuk menentukan kebenaran jenis tumbuhan yang digunakan dari nilai Rf (Marpaung dan Anggun, 2020). Simplisia dibuat dalam bentuk serbuk dengan tujuan lebih mudah menarik senyawa dalam sampel (Handrianto, 2020).

Daun beluntas yang sudah dideterminasi kemudian dibuat simplisia dalam bentuk serbuk. Skrining fitokimia pada ekstrak daun beluntas dengan uji flavonoid menunjukkan hasil warna oranye sehingga ekstrak daun beluntas positif terdapat kandungan senyawa flavonoid. Penambahan HCl 2N dan serbuk magnesium agar terjadi perubahan warna menjadi merah (Supriningrum *et al.*, 2019). Uji tanin dengan penambahan aquadest secukupnya dan pereaksi FeCl<sub>3</sub> 1% membentuk warna biru. Kehitaman. Penambahan aquadest secukupnya dan pereaksi FeCl<sub>3</sub> 1% sampai membentuk warna biru kehitaman (Setyawaty *et al.*, 2020). Uji saponin menunjukkan positif yaitu terbentuknya buih setelah dikocok dengan air panas. Dalam uji saponin terjadi reaksi hidrolisis ditandai terdapat busa dalam sampel. HCl 2N ditambahkan karena mengakibatkan kestabilan busa semakin lama (Supriningrum *et al.*, 2022).

Kromatografi lapis tipis dilakukan berdasarkan tingkat kepolaranya. Fase diam penelitian ini adalah plat silika dengan fase gerak air atau pelarut organik. Daun beluntas dilakukan KLT dengan fase gerak toluen: aseton: asam formiat (6:6:1) dan fase diam berupa plat silika gel yang dilakukan aktivasi dengan oven suhu 105°C selama 30 menit. Tujuannya pada plat KLT untuk menghilangkan kandungan air pada plat tersebut. Fase gerak dijenuhkan di chamber agar senyawa memisah dengan baik (Dewi, 2018). Bercak pada plat KLT kemudian diukur jarak elusinya. Hasil KLT ekstrak daun beluntas menunjukkan positif flavonoid terbentuk noda warna kuning kecoklatan dengan mendapatkan Rf 0,57 cm.

## SIMPULAN

Ekstrak daun beluntas terdapat senyawa flavonoid, tanin dan saponin. Hasil KLT ekstrak daun beluntas positif flavonoid dengan noda berwarna kuning kecoklatan pada UV 366 nm dan nilai Rf 0,57 cm

## SARAN

Dilakukan penelitian selanjutnya tentang skrining fitokimia metabolit lain dalam ekstrak dan dilakukan penelitian lebih lanjut dengan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dengan eluen yang berbeda.

## REFERENSI

- Agustin, B. A., Puspawaty, N. dan Rukmana, R. M. 2022. *Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ekstrak Etanolik Daun Beluntas (Pluchea indica Less.) dan Meniran (Phyllanthus niruri L.) terhadap Bakteri Staphylococcus aerus*. Biomedika, Volume 11 (02).
- Ason, Y., Diba, F., dan Anwari, M. S. 2020. Identifikasi Jenis Tumbuhan Bawah Yang Berkhasiat Obat Di Kawasan Arboretum Sylva Universitas Tanjungpura. *Jurnal Tengkawang*, 8(1).
- Dewi, N. L. A. 2019. Pemisahan, Isolasi, dan Identifikasi Senyawa Saponin Dari Herba Pegagan (*Centella asiatica* L. Urban). *Jurnal Farmasi Udayana*, 7(2).

- 
- Donowarti, I., dan Fidhiani, D. D. 2020. Pengamatan Hasil Olahan Daun Beluntas (*Pluchea indica* L.) Terhadap Sifat Fisika Dan Kimianya. *Teknologi Pangan : Media Informasi Dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 11(2), 118–134.
- Fitriansyah, I. M., dan Indradi, R. B. 2018. Review: Profil Fitokimia dan Aktivitas Farmakologi Baluntas (*Pluche indica* L.). *Farmaka Suplemen*, Volume 16 (2).
- Handrianto, P. 2020. Analisis Kandungan Kimia Daun Dan Batang Sembukan (*Paederia Foetida*) Dengan Menggunakan 2 Pelari Yang Berbeda. *Journal of Pharmacy and Science*, 3(2), 23-27.
- Irawan, H., Agustina, E. F., dan Tisnadjaja, D. 2019. Pengaruh Konsentrasi Pelarut Etanol terhadap Profil Kromatogram dan Kandungan Senyawa Kimia dalam Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) dan Daun Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.). *Prosiding Seminar Nasional Kimia 2019 Jurusan Kimia FMIPA UNMUL*, 41–45.
- Karima, N., Pratiwi, L., dan Apridamayanti, P. 2019. Identifikasi Senyawa Kuersetin Ekstrak Etil Asetat Daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). *Jurnal Ilmiah Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 4(4), 1–5.
- Klau, M. H. C., dan Hesturini, R. J. 2021. Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Dandang Gendis (*Clinacanthus nutans* (Burm F) Lindau) Terhadap Daya Analgetik Dan Gambaran Makroskopis Lambung Mencit. *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, 4(1), 6–12.
- Lestari, K. A. P., Pranoto, P. P., Sofiyah, S., Musyirah, M., dan Pratiwi, F. I. 2020. Antibacterial Activity of Beluntas (*Pluchea indica* L.) Leaves Extract using Different Extraction Methods. *Jurnal Riset Biologi Dan Aplikasinya*, 2(2), 49.
- Mahmuda, N. A. 2018. Uji Kualitatif Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun dan Batang Sembukan (*Paederia foetida* Linn) dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). *Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*.
- Maretta, G., Kuswanto, E., dan Septikayani, N. I. 2019. Efektifitas Ekstrak Daun Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.) sebagai Ovisida terhadap Nyamuk Demam Berdarah Dengue (*Aedes aegypti*). *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 10(1), 1–9.
- Marpaung, M. P., dan Anggun, S. 2020. Penentuan Parameter Spesifik Dan Nons spesifik Ekstrak Kental Etanol Batang Akar Kuning (*Fibraurea chloroleuca* Miers) Mauritz). *Journal of Pharmacopolium*, 3(2), 58-67.
- Mailuhu, M., Runtuwene, M. R. J., dan Koleangan, H. S. J. 2017. Skrining Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Kulit batang Soyogik (*Saurauia bracteosa* DC.). *Jurnal Ilmiah Sains*, 17(1), 68
- Nahor, E. M., Rumagit, B. I., dan Tou, H. Y. 2020. Perbandingan Rendemen Ekstrak Etanol Daun Andong (*Cordyline futilcosa* L.) Menggunakan Metode Ekstraksi Maserasi dan Sokhletasi. *Prosiding Seminar Nasional Tahun 2020*, 40–44.
- Paendong, A. R. M., Fatimawali, dan Lebang, J. S. 2022. Karakterisasi Ekstrak Etanol Kulit Buah Lemon Suanggi (*Citrus limon* L.). *Pharmacoon*, 11(1), 1302–108.

- 
- Rohama, R., dan Zainuddin, Z. 2021. Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder pada Ekstrak Daun Gayam (*Inocarpus fagifer Fosb*) dengan Menggunakan KLT. *Jurnal Surya Medika*, 125–129.
- Sari, F., Hasanah, F. H., Kristianingsih, I., dan Sukmana, A. L. 2020. Identifikasi Senyawa Metabolit Ekstrak Etanol Daun Beluntas (*Pluche indica*) Secara Kualitatif Dengan Kromatografi Lapis Tipis. *Jurnal Sintesis: Penelitian Sains, Terapan Dan Analisisnya*, 3(1), 1–7.
- Sariwati, A., Fitri, I., Purnomo, A. S., dan Fatmawati, S. 2019. Phytochemical, antibacterial and antioxidant activities of *Anthurium hookerii* leaves extracts. *Journal of Biosciences*, 26(3), 101–109.
- Setyawaty, R., Farmasi, J., Farmasi, F., Farmasi Kusuma Husada, A., Karangbenda Raya - Berkoh, J., dan Aptuning, R. B. 2020. Preliminary Studies on the Content of Phytochemical Compounds On Skin of Salak Fruit (*Salacca zalacca*). *Pharmaceutical Journal of Indonesia*, 6(1), 1–6.
- Sudirman, R. S. U., Rahim, A. dan Bahar, M. A. 2017. *Aktivitas Anti-inflamasi Ekstrak Etanol Daun Beluntas (Pluchea incdica L.) pada Model Inflamasi Terinduksi CFA (Complete Freund's Adjuvant)*.
- Supriningrum, R., Fatimah, N., dan Purwanti, Y. E. 2022. Karakterisasi Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun Putat (*Planchonia valida*). *Al Ulum Jurnal Sains Dan Teknologi*, 5(1), 6.
- Wanita, D., Rusmini, Ashifa, F., dan Adriane, F. Y. 2021. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Beluntas (*Pluchea indica L.*) Dengan Metode DPPH (2,2-Difenil-1-Pikrilhidrazil). *Indonesian Chemistry adn Application Journal*, Volume 2 (2).
- Warnis, M., Aprilina, L. A., dan Maryanti, L. 2020. Pengaruh Suhu Pengeringan Simplisia Terhadap Kadar Flavonoid Total Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera L.*). *Seminar Nasional Kahuripan, Seminar Nasional Kahuripan (SNapan) 2020*, 264–268.
- Widyaningrum, W., Saptuti, S., Agustina, V. T., dan Sulistiyah, W. 2019. Identifikasi Kromatografi Lapis Tipis Dan Efektivitas Ekstrak Etilasetat Daun Talok (*Muntingia calabura L*) Sebagai Analgetik. *Avicenna : Journal of Health Research*, 2(1).
- Zulkarnain, Muthiadin, C., Nur, F., dan Rukmana, R. 2019. Efektivitas Antifungi Ekstrak Daun Patikan Kebo (*Euphorbia hirta*) Terhadap Jamur Penyebab Kandidiasis (*Candida albicans*). *Al-Hayat: Journal of Biology and Applied Biology*, 2(1), 22.
- Zulkarnain, Muthiadin, C., Nur, F., dan Sijid, S. A. 2021. Potensi Kandungan Senyawa Ekstraksi Daun Patikan Kebo (*Euphorbia hirta L.*) Sebagai Kandidat Antibiotik Alami. *Teknosains: Media Informasi Sains Dan Teknologi*, 15 (2).