

## Isolasi Steroid dari Ekstrak Metanol daun Bluntas (*Plucea Indica L*)

### Isolation of steroids from Methanol Extracts of Bluntas leaves (*Plucea Indica L*)

Taty Sulastry dan Nilam Kurniawati  
Dosen dan Alumni Jurusan Kimia FMIPA UNM

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi dan mengidentifikasi steroid dari ekstrak methanol daun bluntas (*Plucea Indica L*). Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan sampel penelitian diambil dari Kecamatan Bontononpo Kabupaten Gowa. Senyawa Steroid diperoleh dengan cara maserasi, Fraksinasi, Pemurnian dan identifikasi. Identifikasi senyawa dilakukan dengan Uji pereaksi Liebermann-Buchard, Uji Titik Leleh dan Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa senyawa yang diperoleh dari daun Bluntas berupa Kristal putih berbentuk jarum dengan trayak titik leleh 120-122<sup>0</sup>C, Uji KLT dengan tiga system eluen yaitu eluen Kloroform: n-Heksan ( 9:1 ) Rf = 0,3 ; n-Heksan: etilacetat ( 7:3 ), Rf = 0,5 ; Kloroform ; etiacetat (5;5 ), Rf = 0,7 dan Kristal bereaksi positif dengan pereaksi Liebermann-Buchard memberikan warna hijau. Jadi senyawa yang diperoleh dari ekstraks motenol daun bluntas diduga adalah senyawa sterol.

Kata Kunci : *Steroid, bluntas*

#### ABSTRACT

This study aimed to isolate and identify the steroids from the methanol extract of bluntas leave (*Plucea Indica L*). This research is experimental research with research samples taken from the District Bontononpo Gowa. Steroid compounds were obtained by maceration, fractionation, purification and identification. Identification of compounds was done by Liebermann-Buchard test reagent, the melting point test and Thin Layer Chromatography (TLC of). The results showed that the compound obtained from the leaves Bluntas form of white needle-shaped crystals with a melting point trayak 120-1220C, Test TLC with eluent system tida ie Chloroform eluent: n-hexane (9:1) Rf = 0.3, n-hexane : etilacetat (7:3), Rf = 0.5; Chloroform; etiacetat (5,5), Rf = 0.7 and Crystal positive reaction with Liebermann-Buchard reagent gives a green color. These compounds can be predicted as sterol compounds. So Coumpound that obtaind from the methanol ekstraks of leafes is a coumpuon suspected of sterol

**Key Word:** *steroid, bluntas*

#### PENDAHULUAN

Indonesia dikenal dengan daerah tropis bahkan terbesar untuk skala dunia dengan beraneka ragam jenis tumbuhan yang bernilai tinggi bagi masyarakat yaitu tumbuhan yang berhasiat sebagai obat. Salah satu diantaranya adalah tanaman Beluntas (*Pluchea indica l*).

Nama tumbuhan ini mungkin jarang kita dengar, tetapi sebetulnya kita sering lihat sebagai tanaman yang biasa digunakan sebagai tanaman pagar. Secara tradisional daun Beluntas biasa digunakan sebagai obat penghilang bau badan, menurunkan panas, gangguan pencernaan pada anak-anak, penambah nafsu makan, TBC,

Kelenjar leher, obat diare dan nyeri pada reumatik atau sakit pinggang. Penggunaan seperti ini hanya berdasarkan pengalaman, sehingga perlu diteliti kandungan senyawa aktif kimia apa yang terdapat pada daun Beluntas tersebut. Dari khasiat-khasiat obat daun Beluntas tersebut peneliti menduga bahwa pada daun Beluntas mengandung Steroid, oleh Karena itu dalam penelitian ini daun Beluntas diekstraksi dengan pelarut methanol. Secara teoritis umumnya senyawa nonpolar akan larut pada senyawa nonpolar, begitupun sebaliknya. Jadi diharapkan steroid akan larut dalam methanol. Pertimbangan lain menggunakan methanol adalah karena methanol mempunyai titik didih yang rendah yaitu 65 °C, sehingga mudah untuk menguap kembali.

Dari uraian tersebut dapat diambil suatu rumusan masalah ialah senyawa steroid apa yang terkandung dalam daun Beluntas (*Plucea indicia L*)

Struktur senyawa Steroid sangat beragam, akan tetapi sebagian besar senyawanya bersifat nonpolar, sehingga untuk mengisolasinya menggunakan senyawa yang bersifat non polar. Isolasi adalah proses pemisahan komponen-komponen kimia yang terdapat pada suatu bahan. Isolasi meliputi empat tahap penting yaitu maserasi, pemisahan, pemurnian dan identifikasi.

## **METODE PENELITIAN**

### **A. Sampel Penelitian**

Dalam penelitian ini, yang menjadi objek penelitian adalah daun tumbuhan berluntas yang tua dan berasal dari Kecamatan Bontonompo Kabupaten Gowa.

### **B. Waktu dan Tempat**

Penelitian ini berlangsung kurang lebih tiga bulan yang dilaksanakan di Laboratorium Kimia Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Makassar.

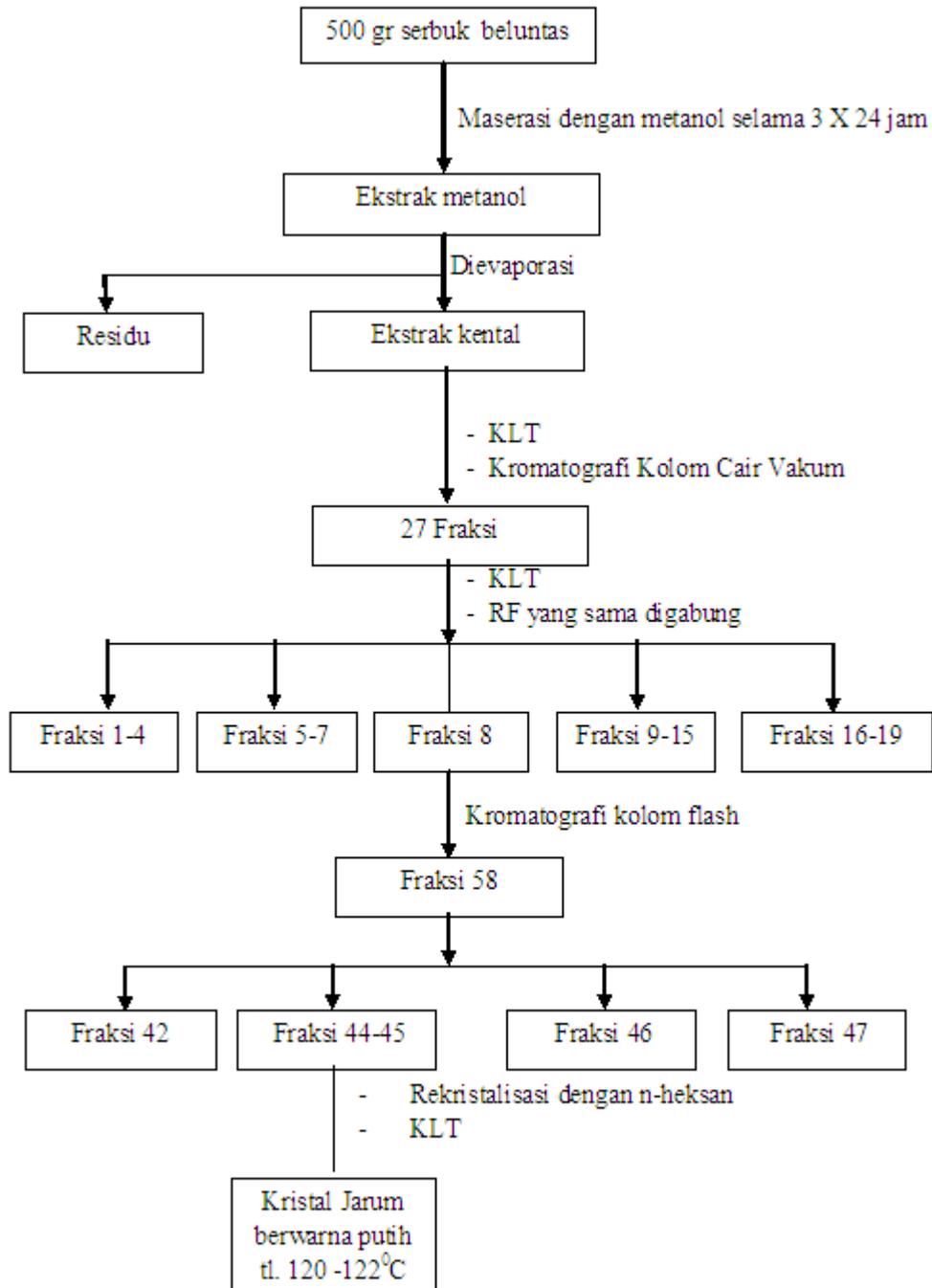
### **C. Alat dan Bahan**

*Alat;* alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah blender, evaporator, chamber, pelat KLT, kolom kromatografi cair vakum, kolom flash, crong biasa labu erlenmeyer berbagai ukuran, gelas ukur berbagai ukuran, timbangan listrik, penangas air, oven, bejana maserasi, tabung reasi, pipet tets, botol vial, alat penentuan titik leleh elektrotermal. Batang pengaduk cawan petrik dan alat penontol (pipa kapiler)

*Bahan;* bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah serbuk daun berluntas, metanol, n-heksan, kloroform, H<sub>2</sub>SO<sub>4(p)</sub>, asam Asetat glasial, etilasesat, asam sulfat 10 % silia gel G 60, silika gel G.60 (230-400 mesh), silika gel G 60 GF<sub>254</sub>, pelat KLT aluminium berlapis silika gel GF<sub>254</sub>, aluminium foil dan kertas saring biasa.

### **D. Prosedur Kerja**

Prosedur kerja penelitian sebagaimana terlihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Skema Prosedur Kerja Penelitian

### HASIL PENELITIAN

Serbuk halus daun berluntas (500 gram) dimaserasi dengan pelarut metanol

selama 3 X 24 jam, yang bertujuan untuk melarutkan semua komponen – komponen kimianya baik yang polar

maupun yang non polar. Maserat metanol yang diperoleh dievaporasi hingga diperoleh residu berwarna hijau pekat seberat 206,10 gram. Setelah itu dilakukan uji kromatografi lapis Tipis (KLT) dengan eluen etilasetat/n-heksan (1 : 9), etilasetat/n-heksan (2 : 8), etilasetat/n-heksan (9 : 1),

Anlisis KLT bertujuan untuk menentukan pelarut atau eluen yang digunakan pada proses fraksinasi kromatografi kolom cair vakum. Eluen yang baik terdapat pada eluen dengan perbandingan n-heksan/etilasetat (8 : 2) yang memberikan pemisahan noda yang baik. Ekstrak kental yang diperoleh (5 gram) difraksinasi kromatografi kolom cair vakum menggunakan adsorben silika gel G 60 F<sub>242</sub> fasa diam dan eluen n-heksan sebagai fasa gerak yang kepolarannya ditingkatkan secara bergradien. Dengan perbandingan antara n-heksan dengan etilasetat yang terus ditingkatkan kepolarannya. Fraksi-fraksi yang dihasilkan secara KLT dengan eluen etilasetat/n-heksan (2 : 8), Kromatogram hasil analisis keseluruhan fraksi.

Fraksi – fraksi yang mempunyai kromatogram yang sama digabung hingga diperoleh tujuh fraksi utama seperti pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Fraksi Gabungan Hasil fraksi kromatografi kolom cair vakum

Komponen	Gabungan Fraksi	Berat (gram)
F1	1 - 4	1,233
E2	5 - 7	0,419
F3	8	0,117
F4	9 – 15	1,398
F5	16 – 19	0,798
F6	20 – 22	0,558
F7	23 - 27	0,505

Fraksi 8 berupa padatan sebanyak 0.117 gram diuji liebermann-Buchard

menunjukkan warna hijau kebiruan. Kemudian difraksinasi dengan kromatografi kolom flesh (tekan) menggunakan silika gel G F<sub>254</sub> (230 – 400 mesh) sebagai fasa diam kloroform/n-heksan 3:7 sebagai fasa gerak. Hasil fraksinasi diperoleh 58 fraksi. Setelah pelarut diuapkan tampak bahwa Fraksi F<sub>8-42</sub>, F<sub>8-44</sub>, F<sub>8-45</sub>, F<sub>8-46</sub>, F<sub>8-47</sub> mengkristal Tabel 2. dan hasil analisis KLT memiliki kromatogram yang sama. Kelima fraksi ini digabungkan dan dicuci dengan n-heksan, dan diperoleh kristal putih berbentuk jarum sebanyak 0,01 gram.

**Tabel 2.** Fraksi Hasil fraksinasi Fraksi gabungan 8 yang terdapat kristal

No	Fraksi	Berat (gram)
1	F <sub>8-42</sub>	0,001
2	F <sub>8-44</sub>	0,015
3	F <sub>8-4</sub>	0,026
4	F <sub>8-46</sub>	0,039
5	F <sub>8-47</sub>	0,022

Krital yang diperoleh diuji kemurniaanya dengan kromatografi lapis tipis dan ditentukan titik lelehnya. Analisis KLT menunjukkan satu noda dengan eluen n-heksan/etilasetat dengan perbandingan 7 : 3. Kemudian dilanjutkan dengan uji tiga sistem eluen, dengan eluen (A) kloroform/n-heksan 9:1, R<sub>f</sub> = 0,3; (B) kloroform/etilasetat 7:3, R<sub>f</sub> = 0,5; (C) kloroform/etilasetat 5:5, R<sub>f</sub> = 0,7. Kristal atau senyawa yang diperoleh mempunyai titik leleh 120-122<sup>0</sup>C dan hasil uji liebermann-Buchard menunjukkan warna hijau. Kristal atau senyawa yang diperoleh mempunyai titik leleh 120-122<sup>0</sup>C dan hasil uji pereaksi liebermann-Buchard menunjukkan warna hijau.

## KESIMPULAN

Hasil peneliian ini menunjukkan bahwa senyawa yang diperoleh dari ekstrak metanol daun beluntas adalah salah satu senyawa bahan alam yang tergolong sterol. Hal ini didukung oleh adanya reaksi positif antara snyawa yang diperoleh dengan reaksi liebermann-Buchard yakni memberikan warna hijau. Kristal yang diperoleh berbentuk jarum berwarna putih ini memiliki titik leleh 120-122<sup>0</sup>C. struktur senyawa ini belum dapat ditentukan, untuk menentukan strukturnya diperlukan data spektroskopi seperti spektroskopi UV-vis, spektroskopi IR, spektroskopi Massa dan NMR.

## SARAN

Dalam usaha penyempurnaan hasil penelitian ini, disarankan kepada peneliti selanjutnya yang judul penelitiannya isolasi senyawa kimia bahan alam, diharapkan unntuk meneliti kandungan senyawa kimia dalam beluntas ini, karena ada kemungkinan masih ada senyawa metabolit sekunder lain yang dapat ditemukan dari daun beluntas ini dan sebaiknya dilanjutkan sampai penentuan strukturnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, 2005, *Daun Beluntas Sebagai Bahan Antibakteri dan Antioksidan*.  
[Http://www.beritaiptek.com](http://www.beritaiptek.com)
- Syamsul, A.A. 1985. *Kimia Organik Bahan Alam*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Universityas Terbuka
- Atun Sri. 2005. *Pengembangan Potensi Bahan Alam disampaikan dalam Seminar Nasional Kimia Tanggal 24 September 2005*, makalah
- Gitter, J, R, dkk. 1991. *Pengantar Kramatografi*. Institut Teknologi Bandung, Bandung
- Harbone, J.B 1996. *Metode Fotokimia Penuntun Vara Modern Menganalisis Tumbuhan*, ITB: Bandung
- Kumanireng.H.A.S. 1996. *Teknik Laboratorium Kimia Orhganik*. Laboratorium Kimia Organik Jurusan Kimia FMIPA Universitas Hasanudin. Makassar
- Markham, K. R 1988, *Cara Mengidenfikasi Flavonoid*. Institut Teknologi Bandung, Bandung
- Matsjeh, Sastrohamidjojo, H. Sastrosajono R. 1996, *Kimia Organik II*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Dikrektorat Jedral Pendidikan Tinggi, Proyek Pembinaan Tenaga Akademik
- Morsito. 202. *Ramuan Tradisional untuk Penyakit Malaria*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Robinson. T 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Institut Teknologi Bandung. Bandung
- Sastrohamidjojo, H, 1996. *Sintesis Bahan Alam*. Gadjah Mada University Press : Yogyakarta
- Sudjaji. 1988 *Metode Pemisahan*. Kanisius: Yogyakarta
- \_\_\_\_\_, 2005 *Beluntas (Plucea indica (l) Less)*. [Http://www. LPPSDM pule.3.com](http://www.LPPSDM.pule.3.com)