



## ESTU UTOMO HEALTH SCIENCE JURNAL ILMIAH KESEHATAN

[http : //www.ejurnal.stikeseub.ac.id](http://www.ejurnal.stikeseub.ac.id)



### **IDENTIFIKASI SENYAWA ALKALOID PADA DAUN KATUK (*Sauropus Androgynus* (L.) Meer) DENGAN METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS**

**Lailatul Badriyah<sup>1)</sup>, Ibnu Syinna Alfiza<sup>2)</sup>**

<sup>1), 2)</sup> Program Studi Diploma Tiga Farmasi Akademi Farmasi Kusuma Husada Purwokerto  
Email : [lailatul@kusumahusada.ac.id](mailto:lailatul@kusumahusada.ac.id), [ibnu@kusumahusada.ac.id](mailto:ibnu@kusumahusada.ac.id)

#### **ABSTRAK**

Daun katuk merupakan daun yang mengandung alkaloid yang memiliki khasiat seperti memperlancar asi, mengatasi anemia dan meningkatkan daya tahan tubuh. Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan identifikasi senyawa alkaloid pada daun katuk dengan metode kromatografi lapis tipis. Metode penelitian adalah penelitian observasi dengan mengidentifikasi alkaloid menggunakan metode ekstraksi yaitu maserasi dengan pelarut etanol 96 %. Daun katuk (*Sauropus Androgynus* (L.) Meer) yang digunakan untuk penelitian sebesar 250 gram. Uji kualitatif alkaloid menggunakan ammonia encer (10 %), kloroform dan HCL 2N. Untuk mengetahui golongan alkaloid dilakukan analisis menggunakan metode kromatografi lapis tipis (KLT) dengan fase diam silica gel GF 254 dan dua replikasi fase gerak kloroform : metanol (9 : 1). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rendemen yang diperoleh sebesar 8,5 %. Organoleptik ekstrak daun katuk berbentuk ekstrak kental dan pekat, warna hijau kehitaman dan memiliki bau yang khas. Bentuk bercak seragam pada replikasi. Hasil replikasi berwarna hijau. Berdasarkan identifikasi golongan alkaloid yang terkandung di dalam daun sirsak adalah golongan alkaloid pyrrolidine jenis papaverine dengan nilai hRf 57. Berdasarkan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa daun katuk mengandung alkaloid golongan pyrrolidine jenis papaverine dan senyawa alkaloid dapat diidentifikasi dengan cara KLT.

**Kata Kunci :** Daun katuk (*Sauropus Androgynus* (L.) Meer), alkaloid, kromatografi lapis tipis

### **IDENTIFICATION OF ALKALOID COMPOUNDS IN LEAVES OF KATUK (*Sauropus Androgynus* (L.) Meer) BY THIN LAYER CHROMATOGRAPHY METHOD**

#### **ABSTRACT**

Katuk leaves are leaves that contain alkaloids which have properties such as smoothing milk, overcoming anemia and increasing endurance. The purpose of this study was to identify the alkaloid compounds on katuk leaves by thin layer chromatography. The research method was an observational study by identifying alkaloids using extraction methods, namely maceration with 96% ethanol solvent. Katuk leaves (*Sauropus Androgynus* (L.) Meer) used in this research were 250 grams. Alkaloid qualitative test uses dilute ammonia (10%), chloroform and 2N HCL. To find out the alkaloid group, an analysis using thin layer chromatography (TLC) method with silica gel GF 254 stationary phase and two replications of the chloroform mobile phase: methanol (9: 1). The results showed that the yield obtained was 8.5%. Organoleptic katuk leaf extract is thick and concentrated, blackish green in color and has a distinctive odor. Uniform patches on replication. The replication results are green. Based on the identification of alkaloid groups contained in soursop leaves, pyrrolidine alkaloid papaverine type with a value of hRf 57. Based on this research, it can be concluded that katuk leaves contain an alkaloid pyrrolidine papaverine type and alkaloid compounds can be identified by TLC.

**Keywords:** Katuk leaves (*Sauropus Androgynus* (L.) Meer), alkaloids, thin layer chromatography

## PENDAHULUAN

Metabolit sekunder yang terkandung pada tanaman dapat berupa senyawa kimia alkaloid, flavonoid, triterpenoid, saponin dan tanin. Metabolit sekunder pada tanaman diduga merupakan senyawa bioaktif yang menyebabkan tanaman ini berkhasiat sebagai obat dan kosmetik (Rukmana R dan Indra M.H., 2003).

Daun katuk mengandung antioksidan yang tinggi yang terdapat pada daun katuk segar yang dipanen/ dipetik pada usia 8-15 bulan. Cara memanennya antara cabang 2 sampai 4 kecuali pangkal daun paling atas dan bawah karena daunnya terlalu muda dan tua dengan memangkas sepanjang 10-15 cm dengan pisau tajam (Departemen Kesehatan RI, 1985).

Kandungan senyawa dalam daun katuk antara lain alkaloid, flavonoid, triterpenoid, saponin dan tanin (Rukmana R dan Indra M.H., 2003). Hal itu dibuktikan juga dengan penelitian Zuhra C.F. (2008) yang menyatakan bahwa serbuk simplisia dari ekstrak daun katuk positif mengandung senyawa flavonoid jenis flavanon. Selain itu, Soraya Rahmanisa (2016) menemukan hasil efektivitas alkaloid dan sterol yang terkandung didalam daun katuk dapat meningkatkan produksi ASI.

Identifikasi dengan menggunakan Kromatografi Lapis Tipis (KLT) merupakan cara yang cepat dan mudah untuk melihat kemurnian suatu sampel maupun karakteristik sampel dengan menggunakan standar. Cara ini praktis untuk analisis skala kecil karena hanya memerlukan bahan yang sedikit dan waktu yang dibutuhkan relatif singkat. Kemurnian suatu senyawa bisa dilihat dari bercak yang terdapat pada plat KLT atau jumlah puncak pada kromatogram KLT. Uji kualitatif dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dapat dilakukan dengan membandingkan waktu retensi kromatogram sampel dengan kromatogram senyawa standar (Sudjadi, 1988).

Uji fitokimia terhadap kandungan senyawa kimia metabolit sekunder merupakan langkah awal yang penting dalam penelitian mengenai tumbuhan obat atau dalam hal pencarian senyawa aktif baru yang berasal dari bahan alam yang dapat menjadi precursor bagi sintesis obat-obat lambung, usus dan kandung kemih atau menjadi prototype senyawa aktif tertentu. Oleh karenanya, metode uji fitokimia harus merupakan uji sederhana tetapi terandalkan. Metode uji fitokimia yang banyak digunakan adalah metode reaksi warna dan pengendapan yang dapat dilakukan di lapangan atau di laboratorium (Iskandar et al, 2012).

## **METODE**

Dalam penelitian ini, obyek penelitian adalah simplisia daun katuk (*Sauropus Androgynus* (L.) Meer. Penelitian yang dilakukan ini termasuk jenis penelitian observasional. Sampel daun dalam penelitian adalah simplisia kering daun katuk sebanyak 250 gram

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: cawan, timbangan analitik, blender, tabung reaksi, waterbath, silica gel GF 254 nm, pipet mikro, pipet tetes, chamber, kain flannel, rak tabung, sinar UV 254 nm dan 366 nm.

Bahan yang diinginkan adalah daun katuk yang tidak terlalu muda dan tidak terlalu tua dan berwarna hijau, sedangkan bahan kimia yang digunakan etanol 96%, ammonia encer (10 %), kloroform, HCL 2N dan silica gel GF 254. Pengambilan sampel pada daun katuk yang digunakan untuk penelitian yaitu daun tidak terlalu muda dan tidak terlalu tua, berwarna hijau.

Determinasi dilakukan untuk memastikan bahwa tanaman yg digunakan adalah Daun katuk (*Sauropus Androgynus* (L.) Meer). Determinasi dilakukan di Laboratorium Lingkungan Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto. Berdasarkan hasil uji determinasi, disimpulkan bahwa daun katuk mempunyai nama sebagai berikut :

Famili : Phyllanthaceae  
Genus : *Sauropus*  
Spesies : *Sauropus Androgynus* Meer

Pengeringan dilakukan dengan bantuan sinar matahari dan diberi penutup menggunakan kain berwarna gelap agar tidak terkena sinar ultra violet secara langsung karena dapat merusak zat aktif di dalam daun katuk tersebut. Penjemuran dilakukan hingga simplisia benar-benar kering. Setelah semua simplisia kering, simplisia disortir kembali agar bebas dari kotoran. Dari proses pengeringan tersebut diperoleh hasil 250 gram simplisia kering dari 500 gram simplisia basah.

Proses ekstrasi dan rendemen daun katuk dilakukan dengan pembuatan ekstrak Daun Sirsak menggunakan simplisia kering sebanyak 250 gram. Ekstrasi dilakukan menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96% selama 3 x 24 jam dengan sesekali diaduk (Damayanti, A., & Fitriana, 2012). Filtrat maserasi yang diperoleh

sebesar 1500 ml. Ekstrak kental yang diperoleh setelah proses penguapan sebesar 21,25 gram. Sehingga hasil rendemen yang didapat adalah sebesar 8,5 %.

Tabel 1.  
 Organoleptik Rendemen dari Daun Katuk (*Sauropus Androgynus* (L.) Meer)

| No | Organoleptis | Ekstrak Kental Daun Katuk |
|----|--------------|---------------------------|
| 1  | Bentuk       | Kental dan pekat          |
| 2  | Warna        | Hitam kehitaman           |
| 3  | Bau          | Berbau khas               |

Uji Fitokimia Alkaloid dengan filtrat dimasukkan ke dalam tabung reaksi lalu ditambahkan 5 ml ammonia encer, 2 ml kloroform dan 1 ml HCL 2N kemudian dikocok kuat. Uji positif alkaloid yang dapat menimbulkan warna putih, kuning atau jingga.

Pada uji alkaloid menggunakan metode kromatografi lapis tipis dengan fase gerak kloroform : methanol dan fase diam silica gel GF 254. Dilakukan dua kali replikasi dengan fase gerak yang sama namun berbeda pada perbandingan. Uji ini untuk mengetahui jenis alkaloid yang terkandung dalam daun katuk. Pada uji KLT menggunakan fase gerak kloroform : methanol (9:1) sesuai dengan (Harborne, 1987) dan fase gerak kloroform : methanol (8:2) namun totolan yang dihasilkan dari keduanya mengekor. Dapat dikarenakan oleh beberapa hal seperti kualitas ekstrak dan pelarut tidak memenuhi syarat, fase gerak yang dibuat belum terlalu jenuh dan pada saat pengeringan plat KLT kurang.

Tabel 2. Nilai Rf dan hRf Replikasi I {Kloroform : Methanol (9:1)}

| Panjang Bercak | Rf   | hRf | Gol                  | Jenis          |
|----------------|------|-----|----------------------|----------------|
| 4,6            | 0,57 | 57  | Pyrr<br>olidi<br>non | Papav<br>erine |

Tabel 3 Nilai Rf dan hRf Replikasi II {Kloroform: Methanol (8:2)}

| Panjang Bercak | Rf   | hRf | Gol                  | Jenis          |
|----------------|------|-----|----------------------|----------------|
| 4,6            | 0,57 | 57  | Pyrr<br>olidi<br>non | Papav<br>erine |

## **PENUTUP**

Berdasarkan hasil penelitian tentang identifikasi senyawa alkaloid pada daun katuk (*Sauropus Androgynus* (L.) Meer) dengan metode kromatografi lapis tipis (KLT), maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Daun katuk (*Sauropus Androgynus* (L.) Meer) positif mengandung senyawa metabolit sekunder berupa alkaloid.
2. Berdasarkan hasil KLT daun katuk (*Sauropus Androgynus* (L.) Meer) diperoleh hRf 57 yang termasuk golongan alkaloid pyrrolidinon dengan jenis alkaloid papaverine.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Damayanti, A., & Fitriana, E. A. (2012). Pemungutan Minyak Atsiri Mawar (Rose Oil ) Dengan Metode Maserasi. *Jurnal Bahan Alam Terbarukan UNNES*, 1(2).
- Departemen Kesehatan RI. (1985). *Cara Pembuatan Simplisia*. Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan.
- Rukmana R dan Indra M.H. (2003). *Katuk Potensi dan Manfaatnya*.
- Sudjadi. (1988). *Metode Pemisahan*. KANISIUS.
- Zuhra C.F, J. B. dan H. S. (2008). Aktivitas Antioksidan Senyawa Flavonoid dari Daun Katuk (*Sauropus Androgynus* (L.) Merr). *Jurnal Biologi*, 3(1), 7–10.