

# UJI FITOKIMIA EKSTRAK ETANOL DAUN KATUK (*Sauropus adrogynus* (L) Merr)

Retna Parica Lanipi<sup>1</sup>, Lukman Hardia<sup>1</sup>, Ratih Arum Astuti<sup>1\*</sup>, Angga Bayu Budianto<sup>1</sup>

Program Studi Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong.

## ABSTRAK

Daun katuk mengandung antioksidan yang tinggi seperti, protein dari daun katuk yang mampu melancarkan metabolisme tubuh dan menjaga kesehatan jantung, serat dapat menurunkan kadar kolesterol dengan meningkatnya ekskresi garam empedu dan kolesterol melalui fases maka garam empedu yang mengalami siklus enterohepatik juga berkurang, berkurangnya garam empedu yang masuk ke hati dan berkurangnya absorpsi kolesterol akan menurunkan kadar kolesterol sel hati, hal ini akan meningkatkan pengambilan kolesterol dari darah akibatnya akan menurunkan kadar kolesterol darah, vitamin B1 untuk kestabilan suhu tubuh dan membantu metabolisme karbohidrat, vitamin C dalam tubuh adalah untuk sintesis karnitin, noradrenalin, serotonin, absorpsi dan metabolisme besi, absorpsi kalsium, mencegah infeksi, mencegah kanker, penyakit jantung, pembuatan kolagen (protein berserat yang membentuk jaringan ikat pada tulang), pengangkut lemak. Tekanan darah tinggi juga dapat disebabkan oleh kadar kalsium didalam darah yang sangat rendah, oleh karena itu telah dilakukan penelitian tentang uji flavonoid ekstrak etanol daun katuk (*Sauropus adrogynus* (L) Merr.). Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah daun katuk memiliki senyawa kimia yang dapat digunakan dalam berbagai pengobatan. Berdasarkan hasil penelitian menunjukan bahwa ekstrak etanol daun katuk memiliki kandungan kimia seperti alkaloid, flavonoid, tannin, saponin, dan polifenol.

Kata kunci: Daun katuk (*Sauropus adrogynus* (L) Merr.), Uji Fitokimia, Ekstrak.

Correspondence

<b>Name of the correspondent author</b>	<b>Ratih Arum Astuti</b>
<b>Email Address of the correspondent author</b>	rtharum17@gmail.com
<b>Address of the correspondent author</b>	<b>Jalan Pipit Km 7 Gunung, Kota Sorong Papua Barat</b>

## PENDAHULUAN

Daun katuk (*Sauropus adrogynus* (L)Merr). merupakan daun sayuran yang banyak terdapat di Asia Tenggara. Daun katuk merupakan jenis tanaman perdu berumpun dengan ketinggian 2-3 m, tumbuh didataran rendah hingga 1300 m di atas permukaan laut. Daun katuk dapat diperbanyak dengan stek dari batang yang sudah berkayu, panjang lebih kurang 20 cm disemaikan terlebih dahulu. Setelah berakar sekitar 2 minggu dapat dipindahkan ke kebun. Jarak tanam panjang daun katuk 30 cm, setelah tinggi daun mencapai 50-60 cm, kemudian dilakukan pemangkasan agar selalu di dapatkan daun mudah dan segar. Metode perbanyak tanaman katuk secara umum adalah dengan menggunakan bibit stek batang, dan dapat tumbuh baik jika ditanam didaerah atau lingkungan (iklim dan tanah) yang sesuai. Daun katuk dilihat dari nilai gizinya mempunyai nilai gizi yang cukup baik, seperti protein, lemak, kalsium, fosfor, besi vitamin A B dan C.<sup>1</sup>

Daun katuk mengandung antioksidan yang tinggi seperti, protein dari daun katuk yang mampu melancarkan metabolisme tubuh dan menjaga kesehatan jantung, serat dapat menurunkan kadar kolesterol dengan meningkatnya ekskresi garam empedu dan kolesterol melalui fases maka garam empedu yang mengalami siklus enterohepatik juga berkurang, berkurangnya garam empedu yang masuk ke hati dan berkurangnya absorpsi kolesterol akan menurunkan kadar kolesterol sel hati, hal ini akan meningkatkan pengambilan kolesterol dari darah akibatnya akan menurunkan kadar kolesterol darah, vitamin B1 untuk kestabilan suhu tubuh dan membantu metabolisme karbohidrat, vitamin C dalam tubuh adalah untuk sintesis karnitin, noradrenalin, serotonin, absorpsi dan metabolisme besi, absorpsi kalsium, mencegah infeksi, mencegah kanker, penyakit jantung, pembuatan kolagen (protein berserat yang membentuk jaringan ikat pada tulang), pengangkut lemak. Tekanan darah tinggi juga dapat disebabkan oleh kadar kalsium didalam darah yang sangat rendah.<sup>2</sup>

Daun katuk merupakan sumber vitamin C yang sangat baik, daun katuk mempunyai kandungan vitamin C yang sangat tinggi di banding tanaman lain, dimana pada penelitian sebelumnya dari Jurnal Biologi Sumatera yang dilakukan oleh Zuhra, C. Dan H. Sitohang pada tahun 2008 tentang Aktivitas Antioksi dan Senyawa Flavonoid dari Daun Katuk (*Sauropus adrogynus* (L) Merr.) menyatakan bahwa vitamin C yang sangat tinggi yang terkandung didalam daun katuk sangat berguna dimana vitamin C sendiri dapat membentuk kolagen dan mengangkat lemak dan pengatur tingkat kolesterol. Beberapa manfaat daun katuk lainnya yaitu menghilangkan darah kotor, serta menyembuhkan demam dan influenza.<sup>3</sup>

Senyawa kimia sebagai hasil metabolit sekunder telah banyak digunakan sebagai zat warna, aroma, makanan, obat-obatan dan sebagainya. Banyak jenis tumbuh-tumbuhan yang digunakan sebagai obat-obatan yang dikenal sebagai obat tradisional. Senyawa metabolit sekunder merupakan senyawa kimia yang umumnya mempunyai kemampuan bioaktifitas dan berfungsi sebagai pelindung tumbuhan tersebut dari gangguan hama penyakit untuk tumbuhan itu sendiri atau lingkungannya.<sup>10</sup> Berbagai jenis tumbuhan merupakan sumber daya hayati dan sekaligus sebagai sumber senyawa kimia, baik berupa senyawa kimia hasil metabolisme primer (metabolit primer) seperti protein, karbohidrat, lemak yang digunakan sendiri oleh tumbuhan tersebut untuk pertumbuhannya, maupun sebagai sumber senyawa metabolit sekunder seperti steroid, polifenol, flavonoid, vitamin A, B, dan C.<sup>4</sup>

Flavonoid berfungsi sebagai antioksidan alami, terdapat pada bagian daun, buah, akar, batang, dan biji dari tumbuh-tumbuhan obat, aktivitas antioksidatif flavonoid bersumber pada kemampuan mendonasikan atom hidrogennya atau melalui kemampuannya mengkelat logam. Saponin adalah glikosida, yaitu metabolit sekunder yang banyak terdapat di alam, terdiri dari gugus gula yang berkaitan dengan aglikon atau saponin menghambat penyerapan kembali asam empedu dan diekskresikan bersama feses, maka hati akan mensintesis lebih banyak asam empedu yang dibuat dari kolesterol, demikian seterusnya hingga kolesterol darah dapat menurun.<sup>5</sup> Polifenol adalah asam fenolik dan flavonoid yang banyak ditemukan dalam buah, sayur, dan biji, polifenol memiliki peran sebagai antioksidan yang baik untuk kesehatan yang dapat mencegah radikal bebas yang merusak DNA. Vitamin C adalah

salah satu jenis vitamin berupa kristal putih yang larut dalam air dan memiliki peranan penting dalam menangkal berbagai penyakit. Vitamin C mempunyai banyak fungsi dalam tubuh sebagai koenzim atau kofaktor.<sup>6</sup>

## METODE PENELITIAN

### Alat yang digunakan

Batang Pengaduk, gelas ukur (Pyrex), lumpang dan alu, lap kasar, mortir dan stamper, pipet tetes, plat tetes, penangas air (Denville scientific), rotavapor (Eyela N-1200 B),

### Bahan yang digunakan

Aquadest, alkohol, aluminium foil, asam klorida (HCl), besi (III) klorida ( $\text{FeCl}_3$ ), daun katuk (*Sauropus adrogynus* (L.) Merr.), dragendorff, etanol 96%, kapas, kertas saring, magnesium P, NaCl,

## METODE

### Pengambilan dan pengumpulan sampel

Bahan yang digunakan adalah serbuk simplisia daun katuk (*Sauropus adrogynus* (L.) Merr)

### Penyiapan Uji Fitokimia

#### Uji Alkaloid

Ekstrak daun katuk ditimbang sebanyak 500 mg, lalu menambahkan 1 ml asam klorida 2 N dan memanaskan di penangas air selama 2 menit. Setelah itu menambahkan 2 tetes Dragendorff LP. Jika hasil berwarna orange sampai merah bata maka sampel mengandung alkaloid.

#### Uji Flavonoid

Ekstrak daun katuk ditimbang sebanyak 0,5 g sampel daun katuk ditambahkan 10 ml aquadest dan dipanaskan diatas penangas air selama 15 menit kemudian disaring, filtrat yang diperoleh diambil 5 ml lalu ditambahkan 0,1 g magnesium dan 10 ml asam klorida pekat, kemudian ditambahkan 1 ml etanol 96%, jika terjadi warna merah ungu, menunjukkan adanya flavonoid, jika terjadi warna kuning jingga menunjukkan adanya flavonoid, kalkon dan auron.

#### Uji Saponin

Ekstrak daun katuk ditimbang sebanyak 0,5 g ke dalam tabung reaksi, lalu menambahkan 10 ml air panas, didinginkan dan kemudian di kocok kuat-kuat selama 10 detik. Terbentuknya busa yang menetap selama tidak kurang dari 10 menit, kemudian dilanjutkan dengan menambahkan 2 tetes asam klorida N, jika busa tidak hilang maka sampel positif mengandung saponin.

#### Uji Tanin

Ekstrak daun katuk ditimbang sebanyak 0,5 g dimasukkan kedalam tabung reaksi lalu ditambahkan 20 ml aquadest setelah itu dipanaskan di atas penangas air, kemudian mambahkan larutan NaCl 10% sebanyak 3 tetes dan direaksikan dengan larutan  $\text{FeCl}_3$ , bila terbentuk warna biru hitam menandakan positif adanya tanin.

#### Uji Polifenol

Ekstrak daun katuk ditimbang sebanyak 1 g dimasukkan ke dalam tabung reaksi lalu dipanaskan dengan akuades sebanyak 10 dalam penangas air sampai mendidih, menyaring dalam keadaan panas dan kemudian setelah dingin ditambahkan  $\text{FeCl}_3$ . Jika terjadi warna hijau-biru menunjukkan adanya polifenol.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk melihat kadungan yang terdapat pada ekstrak daun katuk (*Sauropus adrogynus* (L) Merr) dengan melakukan beberapa pengujian fitokimia

### Hasil ekstrak yang diperoleh

Sebanyak 500 gram simplisia daun katuk di ekstraksi dengan pelarut etanol 96% sebanyak 4 liter dan dimaserasi selama 3 hari. Bobot ekstrak kental daun katuk yang di dapat yaitu 30 gram, sehingga di dapatkan % rendamen ekstrak yaitu 6%. Rendamen (%) =  $30/500 \times 100 = 6\%$

### Hasil uji skrining fitokimia

Uji skrining fitokimia pada ekstrak simplisia dilakukan untuk mengetahui adanya golongan senyawa kimia yang terkandung pada ekstrak etanol daun katuk (*Sauropus adrogynus* (L) Merr.) yang meliputi uji alkaloid, uji flavonoid, uji saponin, uji polifenol, dan uji tannin. Data hasil penelitian dapat dilihat pada **Tabel 1**.

### Pembahasan

Penelitian ini menggunakan tanaman daun katuk (*Sauropus adrogynus* (L) Merr.) yang biasanya di konsumsi oleh masyarakat sebagai sayuran. Berdasarkan hasil dari penelitian uji Fitokimia sampel daun katuk (*Sauropus adrogynus* (L) Merr.) mengandung senyawa tanin, flavonoid, saponin, steroid, dan polifenol.

Pada pengujian fitokimia uji alkaloid terhadap ekstrak etanol daun katuk (*Sauropus adrogynus* (L) Merr.) dengan melakukan ekstraksi ekstrak daun katuk ditimbang sebanyak 500 mg, lalu menambahkan 1 ml asam klorida 2 N dan memanaskan di penangas air selama 2 menit. Setelah itu menambahkan 2 tetes Dragendroff LP hasil dari pengamatan sampel berubah warna menjadi warna merah bata jadi disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun katuk positif mengandung senyawa alkaloid.

Pada pengujian uji fitokimia uji flavonoid terhadap ekstrak etanol daun katuk (*Sauropus adrogynus* (L) Merr.) dengan melakukan ekstraksi ekstrak daun katuk ditimbang sebanyak 0,5 g sampel daun katuk ditambahkan 10 ml aquadest dan dipanaskan diatas penangas air selama 15 menit kemudian disaring, filtrat yang diperoleh diambil 5 ml lalu ditambahkan 0,1 g magnesium dan 10 ml asam klorida pekat, kemudian ditambahkan 1 ml etanol 96%, hasil dari pengamatan sampel berubah warna menjadi kuning yang menunjukkan ekstrak etanol daun katuk positif mengandung adanya flavonoid.

Pada pengujian uji fitokimia uji saponin terhadap ekstrak etanol daun katuk (*Sauropus adrogynus* (L) Merr.) dengan melakukan ekstraksi ekstrak daun katuk yang ditimbang sebanyak 0,5 g ke dalam tabung reaksi, lalu menambahkan 10 ml air panas, didinginkan dan kemudian di kocok kuat-kuat selama 10 detik. Terbentuknya busa yang menetap selama tidak kurang dari 10 menit, kemudian dilanjutkan dengan menambahkan 2 tetes asam klorida N, hasil dari pengamatan sampel ekstrak masih terdapat busa yang menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun katuk positif mengandung senyawa saponin.

Pada pengujian uji fitokimia uji tanin terhadap ekstrak etanol daun katuk (*Sauropus adrogynus* (L) Merr.) dengan melakukan ekstraksi ekstrak daun katuk yang ditimbang sebanyak 0,5 g dimasukkan kedalam tabung reaksi lalu ditambahkan 20 ml aquadest setelah itu dipanaskan di atas penangas air, kemudian mambahkan larutan NaCl 10% sebanyak 3 tetes dan direaksikan dengan larutan FeCl<sub>3</sub>, hasil dari pengamatan sampel berubah warna menjadi biru kehitaman yang menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun katuk positif mengandung senyawa tanin.

Pada pengujian uji fitokimia uji polifenol terhadap ekstrak etanol daun katuk *Sauropus adrogynus* (L) Merr.) dengan melakukan ekstraksi ekstrak daun katuk yang ditimbang sebanyak 1 g dimasukkan ke dalam tabung reaksi lalu dipanaskan dengan akuades sebanyak 10 dalam penangas air sampai mendidih, menyaring dalam keadaan panas

dan kemudian setelah dingin ditambahkan  $\text{FeCl}_3$ . Hasil dari pengamatan sampel berubah warna menjadi hijau kehitaman yang menunjukkan bahwa sampel positif mengandung senyawa polifenol.

Mekanisme flavonoid terhadap penurunan kolesterol tersebut adalah dengan cara meningkatkan aktivitas lipoprotein lipase (LPL), sehingga katabolisme lipoprotein kaya trigliserida seperti VLDL (*Very Low Density Lipoprotein*) dan IDL (*Intermediate Density Lipoprotein*) meningkat. Kadar kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) meningkat secara tidak langsung akibat menurunnya kadar trigliserida VLDL atau karena meningkatnya produksi apo A-1 dan apo A-II (protein dalam masing-masing VLDL/LDL dan HDL). Apo ini berfungsi sebagai *ligand* (*label/etiket*) bagi pengikatan pada reseptor LDL. Efek penurunan kolesterol LDL diduga berhubungan dengan meningkatnya pengurangan VLDL dan IDL dalam hati sehingga produksi LDL menurun, flavonoid dalam daun katuk juga mampu mencegah terjadinya stres oksidatif yang dapat menyebabkan kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*) teroksidasi (Kurnia, Azhiza, Shanti. 2007).

Kelompok polifenol memiliki peran sebagai antioksidan yang baik untuk kesehatan yang dapat mencegah radikal bebas yang dapat merusak DNA. Polifenol membantu melawan pembentukan radikal bebas dalam tubuh dan memperlambat penuaan sel, dapat mengurangi resiko penyakit jantung, pembuluh darah dan kanker. Mekanisme polifenol dalam menurunkan kadar kolesterol dalam tubuh dengan menurunkan absorpsi kolesterol dan menurunkan sekresi apo-B yang menyebabkan penurunan produksi lipoprotein (Zuhra, C. Dan H. Sitohang. 2008).

Saponin dapat menurunkan kolesterol darah dengan jalan mengikat asam empedu dalam usus. Asam empedu dibuat dari kolesterol, biasanya 98% asam empedu diserap kembali oleh usus (sirkulasi entero-hepatik), dengan menghambat penyerapan kembali asam empedu dan dibuang bersama feses maka hati akan distimulasi untuk membuat asam empedu lagi dari kolesterol demikian seterusnya sehingga kolesterol darah menurun. Serat dapat menurunkan kadar kolesterol dengan meningkatnya ekskresi garam empedu dan kolesterol melalui feses maka garam empedu yang mengalami siklus enterohepatik juga berkurang. Berkurangnya garam empedu yang masuk ke hati dan berkurangnya absorpsi kolesterol akan menurunkan kadar kolesterol darah (Ohamed. 2013).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian uji fitokimia terhadap ekstrak etanol daun katuk (*Sauropus adrogynus* (L) Merr.) mengandung senyawa tanin, flavonoid, saponin, steroid, dan polifenol.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Handayani. 2007. *Tinjauan Katuk Sebagai Bahan Makanan Tambahan yang Bergizi*. Warta Tumbuhan Obat. Jakarta. Hal. 55-56.
2. Laksana. 2007. *Sifat Anti Protozoa Daun Katuk (Sauropus adrogynus (L) Merr)*. Warta Tumbuhan Obat. Jakarta. Hal. 47-49.
3. Manalu Wasmen. 2006. *Penggunaan Tepung Daun Katuk (Sauropus adrogynus (L) Merr). Sebagai Substitusi Ransum Yang Dapat Menghasilkan Produk Puyuh Jepang Rendah Kolesterol*. [Skripsi] Fakultas Kedokteran Hewan. IPB. Bogor. Hal. 24-25.
4. Pathmavati. 2004. *Analisis Kadar Kolesterol pada Daun Katuk (Sauropus adrogynus (L) Merr.)* [Skripsi]. Universitas Muhammadiyah. Semarang. Hal 94.
5. Ohamed. 2013. *Kandungan Vitamin E dan Betakaroten dalam Daun Katuk (Sauropus adrogynus (L) Merr.)* [Jurnal] *Jurnal Of Food Chemistry*. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro. Semarang. Hal 254.
6. Agusta A., M. Harapini dan Chaerul. 2009. *Analisis Kandungan Kimia Ekstrak Daun Katuk (Sauropus adrogynus (L) Merr.) dengan GCMS*. Warta Tumbuhan Obat. Jakarta. Hal. 31-34.

**Tabel 1.** Uji fitokimia ekstrak etanol daun katuk (*Sauropus adrogynus* (L) Merr).

Kandungan kimia	Pereaksi	Hasil Pengamatan	Keterangan
Alkaloid	<i>Dragendroff</i>	Merah bata	(+)
Flavonoid	Serbuk Mg	Kuning	(+)
Saponin	HCl 2 N	Terbentuk busa	(+)
Polifenol	FeCl <sub>3</sub>	Hijau kebiruan	(+)
Tanin	Nacl 10%, FeCl <sub>3</sub>	Biru kehitaman	(+)