

**PENGARUH PERBEDAAN METODE PENGERINGAN TERHADAP  
KADAR FLAVONOID EKSTRAK ETANOL DAUN KATUK (*Sauropus  
androgunus (L) Merr.*)**

**Arina, Salsabila<sup>1</sup>, Heru, Nurcahyo.,<sup>2</sup> Rizki, Febriyanti<sup>3</sup>**  
Program Studi DIII Farmasi, Politeknik Harapan Bersama, Tegal  
Jln. Mataram No.09, Margadana, Tegal, 50272, Indonesia  
e-mail : [arinasalsabila35@gmail.com](mailto:arinasalsabila35@gmail.com)

---

**Article Info**

**Article history:**  
Submission ...  
Accepted ...  
Publish ...

**Abstrak**

*Tanaman katuk merupakan tanaman obat-obatan tradisional yang mempunyai gizi tinggi, sebagai antibakteri, dan mengandung beta karoten sebagai zat aktif warna karkas. Flavonoid merupakan senyawa polifenol sehingga bersifat kimia senyawa fenol yaitu agak asam dan dapat larut dalam basa. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui perbedaan metode pengeringan terhadap ekstrak daun katuk dan mengetahui kadar flavonoid pada daun katuk..*

*Eksperimen dalam penelitian ini dilakukan dengan membuat ekstrak dari daun katuk menggunakan metode masrasi dengan pelarut etanol 70%. Senyawa flavonoid diketahui melalui uji identifikasi yaitu uji pewarnaan, KLT dan uji spektrofotometri UV-Vis. Ekstrak yang dihasilkan kemudian melalui proses pengeringan dengan metode pengeringan oven 50°C dan diangin-anginkan.*

*Hasil penelitian menunjukkan bahwa daun katuk mengandung senyawa flavonoid yang ditunjukkan dengan warna coklat dari kedua metode pengeringan. Berdasarkan hasil metode pengeringan dengan oven bersuhu 50°C. kadar flavonoid dalam daun katuk lebih tinggi 3,35% dibandingkan dengan hasil melalui metode pengeringan diangin-anginkan 2,87%. Dapat disimpulkan bahwa perbedaan metode pengeringan tidak berpengaruh signifikan terhadap kadar flavonoid pada daun katuk.*

---

Ucapan terima kasih:

**Abstract**

*Katuk is often used as traditional medicine, The plant has high nutrition as antibacterial, and it contains beta carotene as active agents. The plant is also claimed to have flavonoid compound in certain levels. The Objective of the current research was to investigate level of flavonoid in katuk leaves by using different drying methods.*

*The experiment was conducted to process extracts from the leaves by applying maceration method with 70% ethanol solvent. Flavonoid compounds were obtained through identification tests, The test included color testing, TLC, and Spectrofotometry UV-Vis. The extracts were continued to drying proses using oven of 50°C and wind drying method.*

*The result indicated that katuk leaves contained flavonoids. The was marked by light brown color in two different drying methods. Based on oven drying method with 50°C, Flavonoid level in katuk leaves resulted higher 3,35% can pares to wind drying method 2,87%. This can be concluded that different method of drying was not significantly effect on the level of flavonoids in katuk leaves.*

**Keywords: Katuk Leaves, Flavonoids, Oven Drying Method**

©2020 Politeknik Harapan Bersama Tegal

---

Alamat korespondensi:

Prodi DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal

Gedung A Lt.3. Kampus 1

Jl. Mataram No.09 Kota Tegal, Kodepos 52122

Telp. (0283) 352000

E-mail: [parapemikir\\_poltek@yahoo.com](mailto:parapemikir_poltek@yahoo.com)

**p-ISSN: 2089-5313**

e-ISSN: 2549-5062

## A. Pendahuluan

Daun Katuk (*Sauropus androgynus*) merupakan tanaman sayuran yang banyak terdapat di Asia Tenggara. Tumbuhan ini dalam beberapa bahasa dikenali sebagai mani cai (bahasa Cina), cekur manis (bahasa Melayu), dan rau ngot (bahasa Vietnam), di Indonesia masyarakat Minangkabau menyebut katuk dengan nama simani. Selain menyebut katuk, masyarakat Jawa juga menyebutnya katukan atau babing. Sementara itu masyarakat Madura menyebutnya kerakur dan orang Bali lebih mengenalnya dengan kayu manis (Malik, 1997).

Flavonoid merupakan senyawa polifenol sehingga bersifat kimia senyawa fenol yaitu agak asam dan dapat larut dalam basa, dan karena merupakan senyawa polihidroksi (Gugus Hidroksil) maka juga bersifat polar sehingga dapat larut dalam pelarut polar seperti metanol, etanol, aseton, air, butanol, dimetil sulfoksida, dimetil formamida. Disamping itu dengan adanya gugus glikosida yang terikat pada gugus flavonoid sehingga cenderung menyebabkan flavonoid mudah larut dalam air (Harbone, 1987).

Penelitian mengenai pengaruh metode pengeringan terhadap fitokimia dan aktivitas antioksidan telah banyak dilakukan. Menurut Mahapatra (2009), pemilihan metode pengeringan merupakan proses yang sangat berperan dalam pengolahan simplisia yang berdampak pada kualitas kandungan bahan aktif yang dihasilkan. Hal ini disebabkan respon yang berbeda pada setiap tanaman, misalnya tanaman yang peka terhadap paparan sinar matahari langsung atau pengeringan pada suhu yang sangat tinggi (Manoi, 2006). Terdapat berbagai macam metode pengeringan simplisia yang dapat digunakan, misalnya pengeringan dengan sinar matahari langsung, pengeringan dengan oven, pengeringan dengan metode freeze-drying.

Pengeringan dengan sinar matahari langsung merupakan metode pengeringan yang paling ekonomis dan sederhana, namun memiliki kekurangan, yaitu dapat menyebabkan daun kehilangan warna, rasa dan kandungan (nutrisi) ketika

terpapar sinar ultraviolet secara langsung karena kontrol suhu selama paparan cahaya matahari sulit dilakukan (Amedorme, 2013). Pengeringan dengan oven merupakan metode pengeringan yang banyak digunakan saat ini dengan tujuan analisis kandungan dalam simplisia organik, selain karena tidak membutuhkan banyak perlengkapan khusus, metode ini lebih cepat dibandingkan pengeringan dengan paparan sinar matahari langsung (Babu, 2014). Hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan metode ini adalah parameter kualitas seperti kadar air, warna dan rasio rehidrasi dapat berubah secara signifikan dengan peningkatan suhu pengeringan (Cakmak, 2013).

Penelitian yang menggunakan oven untuk pengeringan simplisia dan analisis kandungan flavonoidnya telah dilakukan oleh Rabeta dan Vinthya (2013) yang menggunakan daun *Vitex negundo* Linn. Metode freeze-drying dilakukan melalui pengurangan suhu simplisia sehingga sebagian besar uap simplisia terdeposit diseluruh bagian tanaman sebagai fasa padat (Babu et al., 2014).

## B. Metode

### 1) Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi alat-alat gelas (Pyrex), blender (Miyako), neraca analitik (Ohaus), botol kaca, cawan, corong kaca, kertas saring, kaca arloji, lemari pendingin, maserator, mortar, dan stemper, pipet tetes,) dan Spektrofotometer UV-Vis (Genesys 10S).

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi daun katuk, Etanol, Alimunium klorida heksahidrat ( $AlCl_3 \cdot 6H_2O$ ), dan Natrium asetat trihidrat ( $CH_3COONa \cdot 3H_2O$ ) (Merck - Darmstadt, Germany), serta Kuersetin (Sigma - MO, USA), semua reagen memiliki grade pro analisis.

### 2) Prosedur Kerja

Pada penelitian ini, metode ekstraksi yang digunakan adalah maserasi dengan etanol 96% sebagai pelarutnya. Daun katuk (*sauropus androgynus* (L) Merr) masing-masingnya mendapat perlakuan yang berbeda sebelum diekstraksi, yaitu meliputi: pembersihan dengan air bersih

kemudian diangin-anginkan hingga kering. Dua metode pengeringan yang digunakan meliputi: pengeringan dengan metode freeze-drying selama 5 hari (IBA3-FD) dan pengeringan dengan metode oven-drying pada suhu 50 °C selama 24 jam (IBA3-OD). Masing-masing daun kering yang diperoleh kemudian dihancurkan menjadi serbuk halus dan dimaserasi pada suhu ruang selama 3 × 24 jam menggunakan etanol sebagai pelarutnya. Ekstrak kasar yang diperoleh kemudian diuapkan sampai mengental. Ekstrak kental yang diperoleh disimpan dalam wadah tertutup (terhindar dari paparan cahaya matahari) pada suhu 4 °C hingga analisis kandungan flavonoid total dilakukan.

#### **Analisis Kuantitatif Kadar Flavonoid Total dengan Spektrofotometer UV-Vis**

##### **a. Pembuatan Larutan Kuersetin Induk (100 ppm)**

10 mg kuersetin ditimbang lalu dilarutkan dengan methanol hingga larut. Larutan tersebut dimasukkan dalam labu takar 100 ml, ditambahkan methanol sampai tanda batas atas

##### **b. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum**

Larutan kuersetin 100 ppm diambil sebanyak 1 ml, ditambahkan dengan 1 ml AlCl<sub>3</sub> 10% dan 8 ml asam asetat 5%. Lakukan pembacaan dengan Spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 350-450 nm (Ipandi irvan et al., 2016).

##### **c. Penentuan Operating Time**

Larutan kuersetin 100 ppm diambil sebanyak 1 ml ditambahkan dengan 1 ml AlCl<sub>3</sub> 10% dan 8 ml asam asetat 5%. Larutan tersebut diukur absorbansinya pada panjang gelombang yang telah diperoleh dengan interval pada waktu 2 menit sampai diperoleh absorbansi yang stabil.

##### **d. Pembuatan Kurva Baku Kuersetin**

Larutan Seri Kadar dibuat menggunakan kuersetin sebagai Baku standar. Dibuat seri Kadar sebesar 30,40,50,60 dan 70 ppm. Sebanyak 1 ml larutan seri Kadar dari masing-masing konsentrasi dimasukkan, direaksikan dengan 1 ml AlCl<sub>3</sub> 10% dan 8 ml asam

asetat 5%. Didiamkan selama 16 menit pembacaan absorbansi seri Kadar dengan menggunakan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang maksimum.

##### **e. Penentuan Flavonoid Total**

Larutan ekstrak 1000 ppm diambil sebanyak 1 ml, ditambahkan dengan 1 ml AlCl<sub>3</sub> 10% dan 8 ml asam asetat 5% didiamkan selama 16 menit. Dilakukan pembacaan absorbansi pada gelombang maksimum.

### **C. Hasil dan Pembahasan**

Langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi secara kualitatif menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT), untuk memastikan bahwa ekstrak yang diperoleh mengandung senyawa flavonoid. Metode ini digunakan karena perlengkapannya yang sederhana, memerlukan cuplikan bahan yang sedikit, diperoleh pemisahan yang baik, dan membutuhkan waktu yang sangat singkat untuk pengerjaannya (Sastrohamidjojo, 2007).

**Tabel 1. 1 Data RF dan hRf**

#### **Flavonoid Daun Katuk Metode Pengeringan Oven**

Replikasi	Rf	hRf	Standar Kuersetin	
			Rf	hRf
I	0,43	43	0,88	88
II	0,57	57	0,88	88
III	0,70	70	0,88	88
Rata- rata	0,56	56	0,88	88

Proses selanjutnya dilakukan penentuan panjang gelombang untuk memperoleh absorbansi maksimal. Alasan penggunaan panjang gelombang

Maksimal untuk memperoleh kepekaan dan serapan yang maksimal pada perubahan absorbansi untuk setiap satuan konsentrasi adalah yang paling besar. Larutan yang digunakan untuk menentukan panjang gelombang maksimal dengan spektrofotometri UV-Vis yaitu larutan kuersetin.

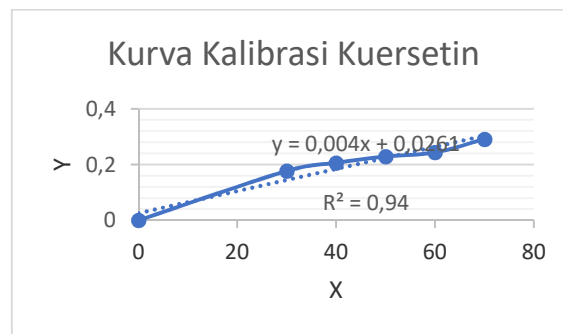
**Tabel 1.2 Data Absorbansi Larutan Kuersetin**

No.	Panjang Gelombang (nm)	Absorbansi (A)
1.	300	0.197
2.	305	0.205
3.	310	0.211
4.	315	0.219
5.	320	0.229
6.	325	0.250
7.	330	0.273
8.	335	0.293
9.	340	0.328
10.	345	0.382
11.	350	0.427
12.	355	0.481
13.	360	0.564
14.	365	0.612
15.	370	0.633 → $\lambda$
16.	375	0.628
17.	380	0.600
18.	385	0.538
19.	390	0.434
20.	395	0.311
21.	400	0.192

Penentuan kurva baku kuersetin dilakukan dengan membuat 5 larutan seri Kadar yang dibaca absorbansinya pada panjang gelombang maksimum 370 nm dan dengan waktu inkubasi selama 16 menit. Kurva Baku dibuat dengan tujuan untuk mengetahui hubungan antara konsentrasi larutan dengan nilai absorbansinya sehingga konsentrasi sampel dapat diketahui. Berikut data konsentrasi dan absorbansi untuk mendapatkan kurva Baku kuersetin

**Tabel 1.3 Data Konsentrasi dan Absorbansi Kurva Baku Kuersetin**

No.	Konsentrasi (ppm)	Absorbansi (A)
1.	30	0,177
2.	40	0,206
3.	50	0,229
4.	60	0,243
5.	70	0,291



Hasil pengamatan absorbansi kuersetin dengan spektrofotometri UV-Vis dilakukan pada panjang gelombang 370 nm dan data seperti di atas sehingga mendapatkan persamaan regresi kuersetin alam methanol adalah  $y = 0,004x + 0,026$  dengan harga koefisien korelasi ( $r$ ) adalah 0,945

Selanjutnya mengukur Kadar pada ekstrak dengan panjang gelombang 370 nm flavonoid untuk masing-masing sampel. Berikut adalah data Kadar flavonoid dalam sampel metode pengeringan oven dan diangin-anginkan

#### Data Kadar Flavonoid Sampel

Sampel	Replikasi	Absorbansi (A)	Kadar (%)	Rata-rata Kadar (%)
Oven	I	0,091	3,34	3,35
	II	0,092	3,38	
	III	0,091	3,34	
Angin-anginkan	I	0,079	2,88	2,87
	II	0,079	2,88	
	III	0,078	2,84	

#### D. Simpulan

Ada perbedaan hasil rendemen pada daun katuk (*Sauropus androgynus* (L) Merr.) dengan metode pengeringan oven dan metode pengeringan diangin-anginkan yaitu pada metode pengeringan oven dengan rata-rata 14 % dan pada metode pengeringan diangin-anginkan dengan rata-rata 14,8 %

Hasil rata-rata Kadar dari senyawa flavonoid pada daun katuk (*Sauropus androgynus* (L) Merr.) dengan metode pengeringan oven

#### E. Ucapan Terimakasih

Saya ucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing saya Bapak apt. Heru Nurcahyo, S. Farm, M.Sc dan Ibu apt. Rizki Febriyanti, M.Farm yang telah

memberikan bimbingan serta dukungan. Terimakasih kedua oran tuaku atas dukungan yang telah diberikan serta teman-temanku yang telah membantu saya.

#### F. Daftar Pustaka

- Badan Standarisasi Nasional [BSN]. 2016. SNI 8273:2016. *Ikan Asin Kering*. Jakarta (ID): Badan Standarisasi Nasional.
- Ira. 2008. *Kajian Pengaruh Berbagai Kadar Garam Terhadap kandungan Asam Riezka A. Sainnoin dkk. 2019. Pengaruh Kadar NaCl Terhadap Kadar Lemak Beberapa Jenis Ikan Asin Yang Dijual Di Pasar Oeba dan Pasar Oesapa Kota Kupang*. Fakultas Undana Kupang.
- Saleha. 2017. *Penetapan Kadar Garam (NaCl) pada Ikan Asin Blamo yang Direndam Kertas HVS*. [Karya Tulis Ilmiah]. STIKes ICMe Jombang.
- Salosa, Yenni Y. 2013. *Uji Kadar Formalin, Kadar Garam, Angka lempeng Total Bakteri Ikan Asin Tenggiri asal Kabupaten Lemak Essensial Omega-3 Ikan Kembung (Rastrelliger Kanagurta) Asin Kering* [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret.
- Mariadi, Dian dkk. 2015. *Pengaruh Lama Perendaman Kertas Koran Menggunakan Air Panas Terhadap Kadar Timbal (Pb) Pada Ikan Asin*. Analisis Kesehatan Poltekes Kemenkes Palembang.
- Sarmi Provinsi Papua “ISSN 2089-7790”. Universitas Negri Papua.
- Vogel. 1985. *Buku Teks Analisis Anorganik Kualitatif Makro dan Semimikro Jilid 2*. 345-346. PT. Kalman Media Pustaka : Jakarta.
- Yuli dkk. 2017. *Uji Formalin, Kandungan Garam dan Angka Lempeng Total Bakteri Pada Berbagai Jenis Ikan Yang Beredar Di Pasar Tradisional Yogyakarta*. Poltelles Bhakti Setya Indonesia. 05(01), 2.