

**ISOLASI DAN PENETAPAN KADAR APIGENIN PADA  
EKSTRAK SELEDRI (*Apium graveolens* Linn.) SECARA  
KCKT**

**SKRIPSI SARJANA FARMASI**

**Oleh :**

**RENI GUSNIWATI**  
**05 131 035**



**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2009**

## ABSTRAK

Flavonoid apigenin telah diisolasi dari seledri (*Apium graveolens* Linn.), berbentuk amorf, berwarna kuning dan terurai tanpa meleleh pada suhu diatas 300<sup>o</sup>C. Karakterisasi dilakukan dengan kromatografi kertas, kromatografi lapis tipis dan spektrum inframerah serta spektrum ultraviolet dengan berbagai pereaksi geser menunjukkan bahwa apigenin hasil isolasi sesuai dengan refensi. Penetapan kadar apigenin pada ekstrak etanol dari daun dan tangkai daun dengan KCKT, diperoleh apigenin pada ekstrak etanol daun 16.4 % b/b , dari ekstrak etanol tangkai daun 8.74 % b/b.

## I. PENDAHULUAN

Munculnya minat masyarakat untuk menggunakan bahan obat nabati akhir-akhir ini menjadi perhatian di banyak Negara. Hal ini mendorong para peneliti untuk melakukan kajian-kajian yang lebih seksama dan mendalam mengenai tumbuhan obat. Tumbuhan obat tradisional di Indonesia juga tidak luput menjadi perhatian para ahli. Salah satu usaha yang dilakukan meningkatkan dan mengembangkan penggunaan obat-obat tradisional adalah melalui penelitian-penelitian kandungan senyawa bioaktif yang terdapat dalam tumbuhan (Achmad, 1990; Rusdi, 1988).

Senyawa bioaktif yang umumnya terdapat dalam tumbuhan adalah berupa metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, steroid, terpenoid dan lain-lain. Flavonoid merupakan salah satu golongan senyawa fenolik terbesar. Kira-kira 2% dari seluruh karbon yang difotosintesis tumbuhan diubah menjadi flavonoid atau senyawa yang berkaitan erat dengannya (Markham, K.R., 1988). Flavonoid didalam tumbuhan umumnya terdapat dalam bentuk terikat pada gula sebagai glikosida atau dalam bentuk campuran yang terdiri atas flavonoid berbeda kelas. Jarang sekali dijumpai flavonoid bentuk tunggal pada suatu tumbuhan (Harborne, J.B., 1973). Seperti metabolit lainnya, flavonoid mempunyai aktifitas sebagai antivirus, antikanker, antioksidan, antihepatotoksik, antidiabetes dan lain-lain (Middleton, E., JR. and Kandaswarni, 1993)

Salah satu tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai obat tradisional adalah *Apium graveolens* Linn. yang sehari-hari dikenal dengan nama seledri, tanaman ini



banyak dibudidayakan di Indonesia, dan juga digunakan oleh penduduk sebagai penyedap masakan (Dalimartha, 2000).

Kandungan kimia dari *Apium graveolens* Linn, akan berbeda pada setiap daerah yang dibudidayakannya, akan tetapi secara umum dari *Apium graveolens* Linn mengandung flavonoid, apiin, apigenin, saponin, tanin, minyak atsiri, beberapa vitamin dan mineral. Akar mengandung asparagin, manit, zat pati, lendir, minyak asiri, pentosan, glutamin dan tirosin. Biji mengandung apiin, minyak menguap, apigenin dan alkaloid (Heber, D.,1999).. Apigenin berkhasiat hipotensif. Bagian daun yang baik dan segar lebih sering diolah dan digunakan masyarakat, akan tetapi yang tua dan yang telah layu sering terbuang. Oleh karena itu, peneliti mencoba untuk mengolah bagian yang telah layu ini untuk mendapatkan apigenin.

Metoda yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstraksi secara sokletasi dengan pelarut etanol, pemisahan flavonoid dengan kromatografi silika gel. Sedangkan pemurnian dilakukan dengan kromatografi kolom Sephadex LH-20 dan secara rekristalisasi, kemudian senyawa isolasi dikarakterisasi secara organoleptis, fisika, kimia dan fisikokimia diantaranya penentuan titik leleh, kromatografi kertas, kromatografi lapis tipis, spektrofotometer ultraviolet dengan menggunakan berbagai pereaksi geser dan spektrofotometer inframerah(Gritter, R. *et all*, 1991;Shriner, R., *et all*,1981). Penentuan kadar apigenin dalam ekstrak etanol ditentukan dengan KCKT.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

1. Isolasi dari 200g herba kering daun didapatkan apigenin 25 mg, amorf kuning, titik leleh diatas 300°C, karakter UV dan IR sesuai dengan referensi.
2. Kadar apigenin dalam ekstrak kental etanol daun 16,4 %, dan pada tangkai daun 8,74 %.
3. Analisa apigenin dengan KCKT menggunakan sistem eluen metanol: aquabidest dengan berbagai perbandingan, detector UV 259 nm didapatkan nilai batas deteksi 19,21 µg/ml dan batas kuantitasi 64,047 µg/ml dengan persamaan garis regresi  $Y = 21610,75 + 21707737,42x$

### 5.2 Saran

Disarankan pada peneliti selanjutnya untuk melakukan penetapan kadar senyawa apigenin dalam *Apium graveolens* Linn. dengan melakukan perbandingan, antara herba segar dengan herba kering.

## RUJUKAN

- Achmad, S.A., E.H. Hakim, dan L. Makmur. (1990). *Flavonoid dan Phytomedica, Kegunaan dan Prospek*. Hal 120-127. Phytomedica.
- Barker, C.A and R.C. Bachuizen Van Den Brink. (1965). *Flora of Java*. Vol. II. Noordhoff-Gronongen: N.V.P.
- Burkill, I.H. (1966). *A Dictionary of The Economic Product of the Malay Peninsula*. Vol. I (A-H). Malaysia : Ministry of Agriculture and Co-operatives.
- Clifford J. C. (1982). *Analisa Spektrum Senyawa Organik*. Bandung : ITB.
- Daniel, M. (2006). *Medicinal Plants Chemistry and Properties*. Jersey USA: Science Publisher.
- Dordevic, S., C Milorad, and A Salameh. (2000) "The Extraction Of Apigenin And Luteolin From The Sage *Salvia Officinalis L.* From Jordan", *The Scientific Journal Facta Universitatis*. 87 – 93.
- Geissman, T.A. (1962). *The Chemistry of Flavonoid Compounds*. New York: Pergamon Press.
- Gritter, R., J. M Bobbit & A. E. Schwarting. (1991). *Pengantar kromatografi*. Terbitan Kedua, diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata. Bandung: ITB.
- Heber, D. (2006). *Herbal Medicines*. Third Edition. Los Angeles: Thomson PDR.
- Harborne, J.B., A. Beretz and E. Middleton, Jr. (1962). "Inhibition tumor, Promoter Indeced Histamin Release", in *Plant Flavonoid in Biology and Medicines, Biochemical, Celluler, and Medicines Properties*. New York : Alan R. Liss Inc.
- Harborne, J.B. (1973). *Phytochemical Methods, A Guide to Modern Techniques of Plant Analysis*. London : Chapman and Hall.
- Harborne, J. B. (1987). *Metode fitokimia: penuntun cara modern menganalisis tumbuhan* (Vol. II), diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata. Bandung: ITB.