

**ISOLASI KUMARIN DARI KULIT BUAH MARKISA**  
*(Passiflora edulis Sims.)*

Skripsi

Oleh

**HAPPY PRATIWI MARIED**  
**BP.04132043**



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2008**

## ABSTRAK

### ISOLASI KUMARIN DARI KULIT BUAH MARKISA (*Passiflora edulis* Sims.)

Oleh

Happy Pratiwi Maried

Dibimbing oleh : Drs.Hasnirwan ,MSi dan Dr. Djaswir Darwis , M.S.DEA

Isolasi senyawa kumarin telah dilakukan dari kulit buah markisa (*Passiflora edulis* Sims.), sehingga didapatkan 0,028 gram padatan berwarna kuning dengan titik leleh 159 + 162°C. Data spektroskopi UV memberikan serapan maksimum pada  $\lambda_{max}^{UV/OH}$  217 , 241 , 265 , dan 298 nm. Spektroskopi IR memberikan serapan pada angka gelombang 3427,85 (puncak melebar) ; 2925,48 ; 1683,66 ; 1509,03 ; 1454,06 ; 1366,32 ; 1244,83 ; 1173,47 ; 1122,37 ; 1035,59 ; 846,597 ; 785,85 ; 750,174 ; 697,141 ; dan 639,287 cm<sup>-1</sup>. Berdasarkan data UV dan IR diperkirakan bahwa senyawa hasil isolasi dari kulit buah *Passiflora edulis* Sims. merupakan senyawa furanokumarin linier yang memiliki substituen -OH dan eter alifatis.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Indonesia merupakan negara tropis yang kaya akan keanekaragaman hayati yang melimpah, baik tumbuhan tingkat tinggi maupun tingkat rendah. Diperkirakan 17% dari seluruh spesies tumbuhan yang ada dipermukaan bumi terdapat di Indonesia. Kekayaan ini telah dimanfaatkan oleh nenek moyang bangsa Indonesia sebagai sumber bahan pangan, pakaian, pewarna, kosmetik, obat-obatan dan lain-lain, yang tidak disadari memiliki nilai ekonomis yang tinggi.

Senyawa-senyawa kimia yang terdapat pada tumbuhan merupakan hasil dari metabolisme, baik dari metabolisme primer maupun metabolisme sekunder. Salah satu hasil metabolisme sekunder tersebut adalah golongan senyawa kumarin. Golongan senyawa kumarin ini tersebar luas dalam tumbuhan, baik tumbuhan tingkat tinggi maupun tumbuhan tingkat rendah. Tumbuhan yang mengandung golongan senyawa kumarin dan turunannya mempunyai peranan yang penting. Diantaranya, pada tumbuhan golongan senyawa kumarin dapat menghambat sintesis selulosa dan meningkatkan permeabilitas membran.

Mengingat semakin banyaknya kebutuhan terhadap obat-obatan dan juga semakin meningkatnya penggunaan obat tradisional, maka penelitian ke arah tersebut perlu ditingkatkan untuk memberikan penjelasan secara ilmiah mengenai komponen aktif yang dikandung oleh tumbuhan dan penjelasan terhadap pengaruh fisiologisnya. Sampai saat ini semakin banyak data yang dikumpulkan bahwa tumbuhan merupakan salah satu sumber senyawa kimia baru yang penting dalam pengobatan.

Sumatera Barat merupakan salah satu daerah penghasil buah markisa (*Passiflora edulis* Sims.) di Indonesia. Sampai saat ini yang biasa dimanfaatkan dari buah markisa ini adalah buahnya. Buah markisa bisa dimakan dalam keadaan segar. Selain itu, daging buahnya bisa diambil dan diawetkan dengan pemanasan atau pendinginan. Sementara itu kulit buahnya hanya menjadi limbah produksi yang kemudian dibuang.

Buah markisa kaya vitamin khususnya vitamin C dan vitamin A. Passiflorance yang dikandungnya berkhasiat untuk mengendorkan urat syaraf<sup>1</sup>.

Dari penelusuran literatur diketahui bahwa tumbuhan ini mengandung flavonoid, alkaloid, niacin, riboflavin, tiamin, asam askorbat,  $\beta$ -karoten, asam sitrat, asam malat, kalsium, besi, fosfor, kalium, natrium, dan kumarin.<sup>2</sup>

Pada uji pendahuluan dari kulit buah *Passiflora edulis* Sims, menunjukkan hasil yang positif terhadap alkaloid, fenolik, flavonoid, kumarin, dan saponin. Berdasarkan hal ini maka penelitian ini diputuskan untuk mengisolasi salah satu metabolit sekunder yaitu golongan senyawa kumarin.

Kumarin merupakan salah satu metabolit sekunder yang terdapat pada tumbuhan tingkat tinggi. Senyawa ini mempunyai berbagai bioaktivitas seperti molluscicidal dan antifungal.

### **1.2 Tujuan Penelitian :**

Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi senyawa kumarin dalam kulit buah markisa (*Passiflora edulis* Sims.).

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Fraksi EtOAc dari ekstrak kulit buah markisa (*Passiflora edulis* Sims) mengandung senyawa kumarin.
2. Dari data UV dan IR diperkirakan bahwa senyawa hasil isolasi adalah furanokumarin linier dengan titik leleh 159 – 162 °C , yang mempunyai substituen –OH dan eter alifatis.

#### 5.2. Saran

Perlu dilakukan karakterisasi lebih lanjut untuk menentukan struktur dari senyawa hasil isolasi seperti MS , <sup>1</sup>HNMR , <sup>13</sup>CNMR.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Ahmad, S. A., *Kimia Organik Bahan Alam*, Universitas Terbuka, Jakarta, 1980. Hal 53 – 60.
2. Lutomshi, J., et al, "Pharmacological Investigation on Raw Materials of *Passiflora Edulis Sims*", *Planta Med.*, 27 (3), 1975,222,-225.
3. Anin,*Membuat Sari Markisa*,Buletin Teknopro Hortikultura,Edisi 70,2004.
4. Murray, R.D.H. and Brown J. Mendez, *The Natural Coumarine*, Jhon Willey and Son Ltd. New York, 1982. Hal 22 – 35.
5. Moacir,G.P,R cristiano,FD Monache, C M Redenze and A Braco , *Two xanthones from*
6. Arbain, D., *Survey Fitokimia Salah Satu Cara Pendekatan*, Proyek HEDS USAID Universitas Andalas, Padang, 1995
7. Cresswell, C.J., "Analisis Spektrum Senyawa Organik", Edisi ke-2, ITB, Bandung, 1982. Hal 25 – 72.
8. Culvenor, C.C.J and J.S and Fitzgerald, J.L., *A field method for alkaloids screening of plants*, *J.Pharm,Sci.*, 52 : 303 – 304.
9. Nordin, C., et.al., *Aspect of Natural product chemistry, proceeding, the phytochemical survey*, Dept. Chemistry, UPM, Malaysia, 1985. Hal 325 – 353.
10. Pouchert, C.J., *The Aldrich Library of Infrared Spectra, 2<sup>nd</sup> Editions*, Aldrich Chemical Co, 1978
11. Silverstein, R.M., G.C. Bassler, and T.C. Morrill, *Spectrometric Identification of Organic Compounds*, 4<sup>th</sup> Ed., John Wiley and Sons. 1981
12. Suyani, H., *Kimia dan Sumber Daya Alam*, Pusat Penelitian Universitas Andalas, Padang, 1991. Hal 123 – 127.
13. Markam, *Cara Mengidentifikasi Flavonoid*, ITB, Bandung, 1988. Hal 38 – 51.