

ISOLASI DAN KARAKTERISASI SENYAWA FLAVONOID
DARI AKAR WANGI (*Polygala paniculata* L.)

Skripsi Sarjana Kimia



Oleh

Svafrizal

No.BP 04 132 018



JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2008

ABSTRAK

Isolasi dan Karakterisasi Senyawa Flavonoid dari Akar Wangi (*Polygala paniculata* L.,)

Oleh

Syafrizal

Dibimbing Oleh : Drs. Bustanul Arifin, MSi dan Drs Hasnirwan, MSi

Telah diisolasi senyawa flavonoid dari daun tumbuhan akar wangi (*Polygala paniculata* L.,). flavonoid ini diekstrak secara maserasi menggunakan pelarut metanol, serta difraksinasi dengan pelarut n-heksan dan etil asetat. Proses pemisahan flavonoid dilakukan secara kromatografi kolom dengan sistem elusi bergradien menggunakan eluen n-heksan dan etil asetat. sedangkan pada proses pemurnian digunakan metoda kelarutan, sehingga didapatkan senyawa flavonoid berbentuk serbuk berwarna kuning yang terurai pada suhu 170 - 172°C. berdasarkan data pemeriksaan kimia, kromatografi kertas 2 arah, spectrum UV dengan pereaksi geser dan spektrometri infra merah, senyawa flavonoid hasil isolasi merupakan golongan isoflavon yang memiliki gugus OH pada posisi 7.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tumbuhan merupakan bahan alam yang sangat penting bagi manusia, diantaranya sebagai sumber bahan obat. Penggunaan tumbuhan obat tersebut pada mulanya berdasarkan pada dugaan dan pengalaman yang diwariskan secara turun temurun. Namun masih banyak kandungan kimia dari tumbuhan tersebut yang sampai saat ini masih belum diketahui dan diteliti^{1,2}.

Keinginan dan upaya untuk menggunakan bahan obat nabati menuntut manusia untuk melakukan kajian-kajian yang lebih seksama dan mendalam, khususnya yang bermanfaat sebagai obat tradisional oleh masyarakat Indonesia. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan dan mengembangkan penggunaan obat-obat tradisional adalah melalui penelitian-penelitian ilmiah, yaitu dengan meneliti kandungan bioaktif yang terdapat dalam tumbuhan^{3,4}.

Bahan aktif yang biasanya terdapat dalam tumbuhan berupa metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid, terpenoid, dan steroid. Flavonoid merupakan salah satu fenol alam yang terbesar dan pada umumnya terdapat pada tumbuhan tingkat tinggi. Senyawa ini mempunyai berbagai bioaktivitas, diantaranya sebagai antioksidan, antibakteri, dan antivirus.^{3,5,6}

Akar wangi (*Polygala paniculata* L.) merupakan tumbuhan herba liar yang mudah tumbuh di daerah pantropical. Tumbuhan ini banyak ditemukan disekitar kampus UNAND Limau Manis Padang.

Sejauh penelusuran literatur, diketahui bahwa dari daun tumbuhan akar wangi telah diisolasi senyawa kumarin, xanthon, dan flavonol. Dari hasil uji fitokimia dengan menggunakan pereaksi Sianidin test didapatkan bahwa pada daun terkandung senyawa flavonoid. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan isolasi senyawa flavonoid dari daun *Polygala paniculata* L.

Metoda yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstraksi secara maserasi menggunakan pelarut metanol. Kemudian difraksinasi dengan berbagai pelarut, dan selanjutnya diperiksa komponen flavonoidnya dengan kromatografi lapis tipis dan kromatografi kertas. Proses pemisahan senyawa flavonoid dilakukan dengan kromatografi kolom, sedangkan pemurniannya dilakukan

dengan sistem kelarutan. Untuk menguji kemurnian senyawa hasil isolasi digunakan kromatografi lapis tipis dan pengukuran titik leleh. Senyawa murni yang didapatkan dikarakterisasi secara fisika, kimia dan fisika kimia (menggunakan spektroskopi ultraviolet dengan beberapa percakasi geser)^{5,6}.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi dan mengidentifikasi senyawa flavonoid dari daun tumbuhan *Polygala paniculata*. L.,

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Uji fitokimia dari daun tumbuhan Akar Wangi (*Polygala paniculata* L.) menunjukkan adanya beberapa senyawa metabolit sekunder yaitu flavonoid, fenolik, dan triterpenoid.
2. Hasil isolasi dari fraksi etil asetat diperoleh senyawa flavonoid berupa serbuk berwarna kuning, terurai pada suhu 170 - 172 °C, dan memiliki Rf 0,75 dengan eluen etil asetat : n-heksanl (4 : 6).
3. Analisa data pemeriksaan kimia, kromatografi kertas 2 arah, infrared dan spektrometri ultraviolet disimpulkan bahwa senyawa hasil isolasi adalah senyawa isoflavan.
4. Analisa spektrum UV dengan pereaksi geser menunjukkan bahwa senyawa isoflavan memiliki gugus OH pada posisi 7.

5.2. Saran

1. Melakukan pengukuran spektroskopi massa, dan spektroskopi NMR.
2. Melakukan pengujian efek fisiologis dan farmakologis terhadap senyawa hasil isolasi.
3. Melakukan isolasi senyawa flavonoid lainnya dalam tumbuhan *Polygala paniculata* L.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

1. Gunawan, D . , Dj. Wahyono, I. A. Donatus, Taroeno dan Mulyono, *Risalah Simposium Penelitian Tumbuhan Obat III*, Proceeding : Simposium Penelitian Tumbuhan Obat Indonesia, Yogyakarta, 12-15 September 1983, Fakultas Farmasi Universitas Gajah Mada, Yogyakarta, 1983. Hal 34 – 37,
2. Rusdi, *Tumbuhan sebagai Sumber Bahan Obat*, Pusat Penelitian Universitas Andalas, Padang, 1988. Hal 7
3. Achmad, S.A., E.H. Hakim dan L. Makmur, *Flavonoid dan Phyto Medica, Kegunaan dan Prospek*, Phyto Medica, Vol. I, 1990. Hal 18
4. Bakhtiar, A. , *Flavonoid*, Universitas Andalas, Padang, 1992. Hal 3
5. Markham, K.R., *Techniques of Flavonoid Identification (Cara-cara Mengidentifikasi Flavonoid)*, diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata, Penerbit ITB, Bandung, 1988. Hal 5-45
6. Mabry, T.J. , K. R. Markham and M.B. Thomas, *The Systematic Identification of Flavonoid*, Springer-Verlag, Berlin, 1970. Hal 37
7. Achmad, S.A., *Kimia Organik Bahan Alam*, Modul 4, Universitas Terbuka, Jakarta, 1986. Hal 86
8. Harbone, J.B., *Phytochemical Methods (Metoda Fitokimia, Penuntun Cara Moderen Menganalisis Tumbuhan)*, Trebitan ke-2, diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata, Penerbit ITB, Bandung, 1987. Hal 334
9. Fessenden, R.J. and J.S, *Organic Chemistry*, diterjemahkan oleh A.H. Pudjaatmika, Vol. II, Edisi III, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1989.