

ANALISIS KADAR FLAVONOID TOTAL PADA EKSTRAK DAUN SIRSAK (*ANNONA MURICATA L.*) DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS.

Mukhriani, FaridhaYenny Nonci, Sitti Munawarah

Jurusan Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

ABSTRACT

A research on the determination of the total flavonoid content of 70% ethanol extract and n-hexane extract of leaves of soursop (*Annona muricata L.*). The purpose of this study was to determine levels of total flavonoids, contained in soursop leaf extract (*Annona muricata L.*). Extraction of chemical constituents from leaves of soursop (*Annona muricata L.*) done by maceration method using 70% ethanol. To determine the flavonoid compounds in the sample extracts, compound analysis is carried out using UV-Vis spectrophotometer. The results were obtained levels of total flavonoids of the soursop leaf (*Annona muricata L.*). Of 70% ethanol extract was 2,82%. And n-hexane extract was 4,48 %. So the total flavonoid content of the extract of soursop leaf (*Annona muricata L.*) by 7.3% .

Keywords: Extract, soursop (*Annona muricata L.*), Flavonoids and Spectrophotometer UV-Vis.

PENDAHULUAN

Sirsak (*Annona muricata L.*) merupakan salah satu jenis tanaman dari familia *Annonaceae* yang mempunyai manfaat besar bagi kehidupan manusia, yaitu sebagai tanaman buah yang syarat dengan gizi dan merupakan bahan obat tradisional yang memiliki multikhasiat. (Jannah, 2010 : 2).

Salah satu kandungan kimia sirsak yang berperan penting untuk obat adalah flavonoid. Flavonoid merupakan salah satu metabolit sekunder dan keberadaannya pada daun tanaman dipengaruhi oleh proses fotosintesis sehingga daun muda belum terlalu banyak mengandung flavonoid. Flavonoid

merupakan senyawa bahan alam dari golongan fenolik (Sjahid 2008: 264).

Analisis kuantitatif flavonoid dapat dilakukan dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Spektrum serapan ultra violet dan serapan tampak merupakan cara tunggal yang paling bermanfaat untuk mengidentifikasi struktur flavonoid (Markham, 1988). Flavonoid mengandung sistem aromatis yang terkonjugasi dan dapat menunjukkan pita serapan kuat pada daerah UV-Vis (Rohyami, 2008: 5).

Spektrofotometer merupakan alat yang digunakan untuk mengukur energi secara relatif jika energi tersebut

ditransmisikan, direfleksikan, dan diemisikan sebagai fungsi dari spektrum dengan panjang gelombang tertentu, dan fotometer adalah alat pengukur intensitas cahaya yang ditransmisikan atau yang di absorpsi (Khopkar, 2008: 184).

METODOLOGI PENELITIAN

Bahan utama yang digunakan penelitian ini adalah Air suling, Aluminium (III) klorida 10%, Aluminium foil, Etanol 70%, Etanol p.a, kertas perkamen, kertas saring, Kuarsetin p.a, Metanol p.a, Natrium asetat 1 M, N-Heksan, N-Heksan p.a, sampel Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* L.), silika gel. Peralatan yang digunakan adalah batang pengaduk, bejana maserasi, blender (*Miyako*), cawan porselin, corong, gelas arloji, gelas erlenmeyer (*Pyrex*), gelas kimia (*Pyrex*), Inkubator (*Iwaki Pyrex*), kuvet kaca, magnetic stirrer (*Helth*), mikropipet (*Bio-Rad*), labu tentukur 6 ml, 10 ml, 50 ml dan 100ml (*Iwaki Pyrex*), pipet tetes, pipet skala 1 ml dan 10 ml (*Iwaki Pyrex*), pipet volume 1 ml, 5 ml, dan 10 ml (*Iwaki Pyrex*), rotavapor (*Haidolph*), spektrofotometer UV-VIS (*Termo Scientific*), timbangan analitik, dan toples.

a) Pengolahan sampel

Sampel Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) yang telah dipetik dibersihkan dari kotoran yang menempel pada sampel daun, lalu dicuci dengan air mengalir, kemudian diangin-anginkan, ditempat

yang tidak terkena langsung sinar matahari. Setelah kering, lalu diserbukkan dengan cara diblender dan diusahakan tidak terlalu halus kemudian sampel siap untuk diekstraksi.

b) Ekstraksi Sampel

Sampel Daun Sirsak (*Annona muricata* L.), yang telah diserbukkan ditimbang sebanyak 350 gram, dimasukkan ke dalam bejana maserasi, kemudian ditambahkan n-heksan hingga terendam semua bagian sampel dan ditutup rapat bejana. Dibiarkan selama 24 jam terlindung dari cahaya, sambil sesekali diaduk. Disaring dan dipisahkan ampas dan filtratnya. Selanjutnya Ampas dimaserasi kembali dengan menggunakan cairan penyari n-heksan yang baru. Dilakukan selama 3 kali. Ekstrak n-heksan yang diperoleh dipekatkan dengan alat rotavapor. Dimasukkan kembali ke dalam alat maserasi lalu diekstraksi dengan pelarut etanol. Disaring dan dipisahkan ampas dan filtratnya, lalu ampas dimaserasi kembali menggunakan cairan penyari etanol yang baru. Dilakukan selama 3 kali. Ekstrak etanol 70% dipekatkan dengan alat rotavapor.

c) Penyiapan Larutan

1) Pembuatan Larutan Kuarsetin

Sebanyak 10 mg kuarsetin (pembanding) di timbang dan dilarutkan dalam 100 ml metanol sebagai larutan stok.

2) Pengenceran Kuarsetin

Dibuat pengenceran kuarsetin dengan konsentrasi 20, 30, 50, 60, 70, 80, µg/ml sebagai larutan kuarsetin pembanding.

d) Analisis Kuantitatif

1) Penetapan panjang gelombang (λ) maksimum kuarsetin.

sebanyak 10 mg kuarsetin (pembanding) ditimbang dan dilarutkan dalam 100 ml metanol sebagai larutan stok. Kemudian dibuat pengenceran kuarsetin dengan konsentrasi 20, 30, 50, 60, 70, 80 µg/ml sebagai larutan pembanding. Sebanyak 0,5 ml larutan pembanding (kuarsetin) diencerkan dengan 1,5 ml metanol kemudian di tambahkan aluminium (III) klorida 10%, 0,1 ml Natrium asetat 1M dan 2,8 ml aquadest. Setelah diinkubasi selama 30 menit, absorbansi dari larutan pembanding diukur dengan spektroskopi UVsinar tampak pada panjang gelombang 436 nm. Masing-masing larutan pembanding diukur tiga kali. Dibuat kurva kalibrasi dan diperoleh regresi persamaan linear.

2) Pengukuran serapan blanko

Pengujian dilakukan dengan mencampur 1,0 ml larutan Kuarsetin dengan etanol p.a sampai volumenya 5,0 ml dalam labu tentukur, campuran dikocok dan dibiarkan selama 30 menit pada suhu kamar kemudian diukur absorbansinya pada panjang gelombang maksimum dilakukan sebanyak 3 replikasi. Semua

pekerjaan dilakukan pada ruang yang terhindar dari cahaya. (Sri Windasari, 2013: 1)

3) Pengukuran Kadar Flavonoid Total Pada Ekstrak Daun Sirsak(*FoliumAnnona muricata* L.)

a. Ekstrak Etanol 70 %

Sampel uji dilarutkan dalam Metanol dengan konsentrasi 2000 µg/ml, untuk ekstrak etanol 70%. Sebanyak 0,5 ml sampel uji ditambahkan dengan 1,5 ml metanol, kemudian di tambahkan 0,1 ml aluminium (III) klorida 10%, 0,1 ml natrium asetat 1 M, dan 2,8 ml aquadest. Setelah diinkubasi selama 30 menit, absorbansi dari larutan pembanding diukur dengan spektrofotometer µg/ml. Sinar tampak pada panjang gelombang 436 nm. Flavonoid total dihitung dengan menggunakan persamaan regresi linier dari kurva kalibrasi kuarsetin yang telah diukur sebelumnya.

b. Ekstrak N-Heksan

Sampel uji dilarutkan dalam Metanol dengan konsentrasi 1000 µg/ml, untuk ekstrak n-heksan. Sebanyak 0,5 ml sampel uji ditambahkan dengan 1,5 ml metanol, kemudian di tambahkan 0,1 ml aluminium (III) klorida 10%, 0,1 ml natrium asetat 1 M, dan 2,8 ml aquadest. Setelah diinkubasi selama 30 menit, diukur absorbansinya dengan spektrofotometer µg/ml. Sinar tampak pada panjang gelombang 436 nm. Flavonoid total dihitung dengan menggunakan

persamaan regresi linier dari kurva kalibrasi kuarsetin.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan menggunakan 350g daun sirsak (*Annona muricata* L.) yang dimaserasi menggunakan larutan penyari etanol 70% dan n-heksan. Penyari etanol 70% sebanyak 9000 ml, sehingga diperoleh ekstrak kering sebanyak 158,97 g. Dan n-heksan 8000 ml, sehingga diperoleh hasil 102,34g.

Hasil dari pengukuran kuarsetin sebagai pembanding dengan [] 20,30, 50, 60,70,80 dapat dilihat pada tabel 1:

Hasil dari penetapan kadar, dengan menggunakan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 436 nm, dapat dilihat pada Tabel 2.

Penetapan kadar flavonoid total dilakukan dengan menggunakan larutan standar kuarsetin 20 ppm, 30 ppm, 50 ppm, 60 ppm, 70 ppm, 80 ppm. Pengukuran absorbansi dilakukan menggunakan spektrofotometri UV-Vis dengan panjang gelombang maksimum 436 nm. 20 ppm nilai absorbansinya (0,223), 30 ppm nilai absorbansinya (0,306), 50 ppm nilai absorbansinya (0,482), 60 ppm nilai absorbansinya (0,606), 70 ppm nilai absorbansinya (0,681), dan 80 ppm nilai absorbansinya (0,783).

Untuk menghitung kadar total flavonoid, mula-mula absorbansi sampel yang telah dibuat triplo dihitung rata-

ratanya. Hasil rata-rata sampel yang telah didapat dimasukkan kedalam persamaan garis linier $y = 0,009x + 0,027$ sehingga diperoleh kadar total flavonoid untuk ekstrak etanol 70% yaitu 28,27 mg/g. Dan kadar flavonoid untuk ekstrak n-heksan yaitu 44,88 mg/g.

Nilai absorbansi dari ekstrak etanol 70% dengan [] 2000 ppm sebesar 0,536. Kemudian nilai absorbansi dari ekstrak n-heksan dengan [] 1000 ppm sebesar 0,431. Hasil yang diperoleh dari nilai absorbansi ekstrak etanol lebih besar dibandingkan dengan nilai absorbansi ekstrak n-heksan.

Menurut literatur range kadar flavonoid total berdasarkan nilai absorbansinya berkisar antara 0,2 – 0,8. Dan nilai absorbansi yang di dapatkan untuk ekstrak etanol 70% sebesar 0,536. Dan ekstrak n-heksan sebesar 0,431. Hasil yang diperoleh dari ekstrak etanol 70% dan n-heksan mengandung kadar flavonoid.

Kadar flavonoid total yang di peroleh dari ekstrak daun sirsak dengan pelarut etanol 70% sebesar 2,82 % dan kadar total dari ekstrak n-heksan sebesar 4,48 %. Jadi, kadar flavonoid total dari ekstrak etanol 70% lebih sedikit dibandingkan dengan ekstrak n-heksan. dan kadar flavonoid total ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.) sebesar 7,3 %.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah, kadar flavonoid total dari ekstrak etanol 70% sebesar 2,82 % dan ekstrak n-heksan sebesar 4,48 %. Jadi kadar flavonoid total dari ekstrak daun sirsak (*annona muricata L.*) sebesar 7,3 %.

KEPUSTAKAAN

Harbone, J. B. *Metode Fitokimia Penentuan cara modern menganalisis tumbuhan.* ITB: Bandung. 1996

Markham, K.R. *Techniques of Flavonoids Identification*, diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata, Penerbit ITB, Bandung. 1988

Kopkar S.M. *Konsep Dasar Kimia Analitik.* Terjemahan oleh saptoraharjo. UI Press. Jakarta. 2007

Rohman A & Ganjar I.G. *Kimia Farmasi Analisis.* Pustaka Pelajar Yogyakarta. 2008

Rohyami Y, Shabur, T.J. *Isolasi dan Identifikasi Flavonoid dari Ekstrak Metanol Daging Buah Mahkota Dewa (Phaleria macrocarpa Boerl)* Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis, vol 5. Prosiding Seminar Nasional Farmasi UII, Jogjakarta. 2008

Sri Windasari, Ari. *Kajian antioksidan ekstrak daun lima Varietas Ubi Jalar (Ipomoea batatas L.) Lam. Dengan dua Metode Pengujian Antioksidan.* Pdf. 2013

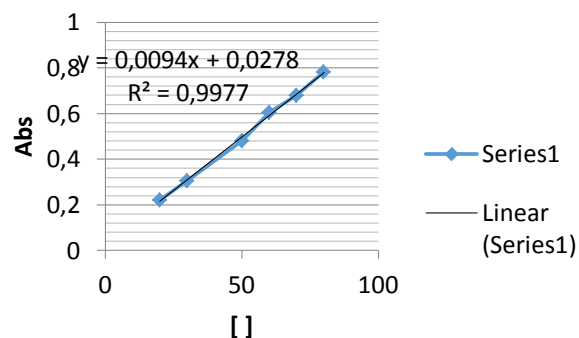
Tabel 1. Nilai Absorbansi Kuarsetin Sebagai Pembanding, pada panjang gelombang 436.

[]	Abs
20	0,223
30	0,306
50	0,482
60	0,606
70	0,681
80	0,783

Tabel 2. Nilai Absorbansi Ekstrak Etanol 70% [] 2000 ppm, dan Ekstrak N-Heksan [] 1000 ppm. Pada panjang gelombang 436 nm.

Sampel	Serapan	Kadar (%)
Ekstrak Etanol 70% [] 2000 ppm	0,517 0,519 0,520	2,82
Ekstrak N-Heksan [] 1000 ppm	0,410 0,440 0,443	4,48

Nilai Absorbansi Kuarsetin



Gambar 1. Grafik Kurfa Baku KuarsetiN