

IDENTIFIKASI KANDUNGAN GLIKOSIDA PADA KULIT BUAH NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) YANG BERASAL DARI TANETE RILAU KABUPATEN BARRU

Hasma

STIKES Nani Hasanuddin Makassar

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian identifikasi senyawa glikosida pada ekstrak Kulit Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) yang berasal dari Tanete Rilau Kabupaten Barru dengan tujuan untuk mengidentifikasi senyawa glikosida. Penelitian ini dilakukan dengan cara Eksperimen Laboratorium. Kulit Buah Nangka diekstraksi secara Refluks dengan pelarut metanol, ekstrak metanol diekstraksi lagi dengan Eter dan n-Butanol. Ekstrak n-Butanol diidentifikasi Glikosidanya dengan reaksi kimia dan Kromatografi Lapis Tipis. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa didalam ekstrak Kulit Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) mengandung senyawa glikosida dengan cara mengidentifikasi dengan Kromatografi Lapis Tipis.

Kata Kunci : Identifikasi Glikosida, Nangka (Artocarpus Heterophyllus), Refluks, Ekstrak

PENDAHULUAN

Indonesia terkenal kaya akan berbagai tumbuhan di dunia dan diperkirakan terdapat lebih dari 30.000 spesies tumbuhan tinggi diseluruh kepulauan Nusantara dari lebih 250.000 spesies yang terdapat di dunia. Penelitian akan kandungan kimia tumbuhan tinggi menghasilkan berbagai penemuan-penemuan baru. Tumbuhan berperan penting dalam kehidupan makhluk hidup di bumi. Tumbuhan juga merupakan potensi kimia dari sebagian besar sumber daya hayati yang ada di atas bumi, yang dapat menghasilkan senyawa kimia secara murni baik berupa senyawa metabolit primer dan metabolit sekunder. Senyawa tersebut berperan dalam kelangsungan hidup tumbuhan, baik untuk pertumbuhan ataupun sebagai sarana interaktif bagi ekosistem.

Studi bahan alam dibidang farmasi sangat luas antara lain baik berupa penelitian terhadap struktur kimia, isolasi, biosintesa, dan identifikasi senyawa-senyawa baru. Penelitian ditujukan pada salah satu senyawa bahan alam misalnya kelompok minyak atsiri, glikosida, alkaloid dan sebagainya.

Senyawa-senyawa tersebut sebagian besar ada pada berbagai spesies tumbuhan, sehingga dalam penelitiannya perlu menyangkut berbagai disiplin ilmu seperti fitokimia, kimia organik, farmakologi, farmasetika, teknologi dan lain-lain (Media farmasi., 2001).

Salah satu tumbuhan yang mengandung senyawa kimia adalah Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang baik dikonsumsi baik dalam bentuk segar maupun yang sudah diolah. Penanganan buah nangka

baik dalam bentuk segar maupun produk olahan akan menghasilkan limbah padat yang cukup banyak, baik berupa kulit, biji maupun jerami nangka. Limbah-limbah padat tersebut apabila tidak dikelola dengan baik akan mengakibatkan pencemaran lingkungan dan mengganggu kesehatan (Widyastuti., 1993).

Kulit adalah pelindung terluar dari makhluk hidup yang ada di bumi ini. Ada beberapa kulit dari buah-buahan yang juga berfungsi sebagai tempat penyimpanan cadangan makanan, utamanya karbohidrat yang merupakan sumber utama cadangan makanan pada tumbuhan. Untuk pengolahan lebih lanjut dari karbohidrat dilakukan dengan cara hidrolisa.

Salah satu buah yang memiliki limbah kulit yang lebih banyak adalah nangka. Nangka memiliki struktur kulit yang keras dibagian luar, tetapi lunak pada kulit dalamnya yaitu disebut daging kulit. Nangka terdiri dari Kulit, daging buah, serta biji buah, dan paling banyak di konsumsi hanyalah daging buahnya saja, sedangkan kulit dan bijinya dibuang begitu saja tanpa ada yang sempat untuk memanfaatkannya. Semakin banyaknya produk dari nangka maka semakin besar pula intensitas dari limbah kulit nangka tersebut. Maka dari pada itu dilakukan pengolahan lebih lanjut sehingga mempunyai kualitas serta tidak mencemarkan lingkungan. Di mana terdapat kandungan senyawa kimia salah satunya senyawa glikosida sehingga dapat memberikan manfaat klinis.

Pada umumnya Kulit Buah Nangka adalah salah satu hasil limbah dari pengolahan buah nangka yang selanjutnya hanya menjadi pencemaran lingkungan,

terkhusus bagi masyarakat yang berada di Tanete Rilau Kabupaten Barru.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka akan diteliti Kulit Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) yang kemungkinan mengandung senyawa kimia salah satunya senyawa glikosida sehingga dapat memberikan manfaat klinis.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen untuk meneliti kandungan senyawa glikosida pada Kulit Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus*). Penelitian ini dilakukan pada tanggal 7 Juli 2012 di laboratorium Farmakognosi Program Studi DIII Farmasi Politeknik Kesehatan Makassar.

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh buah Nangka yang berada pada satu pohon Nangka yang tumbuh di Tanete Rilau Kabupaten Barru. Sampel dari penelitian ini adalah satu buah Nangka yang berasal dari satu pohon Nangka yang tumbuh di Tanete Rilau Kabupaten Barru, kulit dari buah yang telah matang dalam hal ini telah mengalami perubahan kekerasan, berbau harum, dengan warna kulit kuning terang.

Buah Nangka yang telah diambil dibuat simplisia dengan cara Kulit Buah Nangka di pisahkan dari buahnya, kemudian di cuci bersih lalu dipotong kecil-kecil atau dibuat serbuk kasar sebanyak 100 gr, dan dikeringkan dengan cara diangin-anginkan (tidak terkena matahari langsung).

1. Ekstraksi Bahan dengan Cara Refluks

Kulit Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) yang telah kering ditimbang sebanyak 100 g, diekstraksi dengan cara refluks, dimasukkan ke dalam labu alas bulat, kemudian ditambahkan pelarut methanol 300 ml, kemudian ditempatkan di atas bunzen dan diklem kuat. Kondensor dipasang tegak lurus dan disambungkan dengan labu alas bulat yang berisi simplisia Kulit Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus*). Bunzen dinyalakan dan aliran air dijalankan, direfluks selama 4 jam, dengan mengganti pelarut sebanyak 3 kali, hingga terekstraksikan secara sempurna. Setelah 4 jam, ekstrak didinginkan kemudian disaring dan filtratnya dimasukkan kedalam alat rotavapor sampai terbentuk ekstrak kering.

2. Ekstraksi dengan Pelarut Eter dan n-Butanol

Ekstrak kering disuspensikan dengan H₂O selanjutnya dimasukkan ke dalam corong pisah dan diekstraksi dengan eter, sisa air di ekstraksi lagi dengan n-

Butanol, ditampung dan selanjutnya diamati dengan kromatografi lapis tipis.

a. Kromatografi lapis tipis

Ekstrak eter dan eluen n-Butanol, masing-masing ditotolkan pada lempeng KLT, kemudian dimasukkan kedalam chamber yang terdiri dari :

- 1) Eluen CHCl₃ – NaOH – H₂O (15 : 5 : 1)
- 2) Eluen eluen EtOAc - EtOH - H₂O (10 : 5 : 1)
- 3) Hexana - EtOAc (8 : 2)
- 4) Benzen – EtOAc (8 : 2)

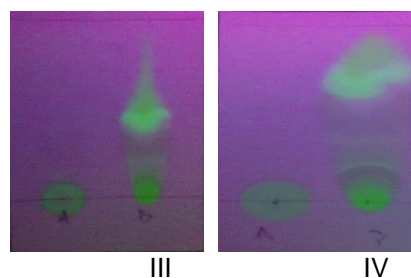
Hasil elusi selanjutnya diidentifikasi noda-noda dengan menggunakan penampak sinar UV dan H₂SO₄ 10%.

b. Identifikasi Glikosida Dengan Cara Uji Busa

Ekstrak metanol dan ekstrak n-Butanol masing-masing dimasukkan ke dalam tabung reaksi, ditambahkan air 2 ml lalu dikocok hingga berbusa, jika ada busa maka positif mengandung Glukosida, sedangkan jika tidak ada busa menandakan tidak terdapat kandungan Glikosida.

HASIL PENELITIAN

1. Hasil Kromatografi Lapis Tipis ekstrak metanol dan ekstrak Eter Kulit Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) yang berasal dari Tanete Rilau Kabupaten Barru



Keterangan :

- A. Ekstrak Metanol
 B. Ekstak Eter
 III. Eluen Benzen – EtOAc (8 : 2)
 IV. Eluen Hexana – EtOAc (8 : 2)

Penampak noda Sinar UV

- a. Ekstrak MeOH dengan eluen Benzen – EtOAc (8 : 2)

No	Rf
1	0,25

- b. Ekstrak MeOH dengan eluen Hexana – EtOAc (8 : 2)

No	Rf
1	0,27

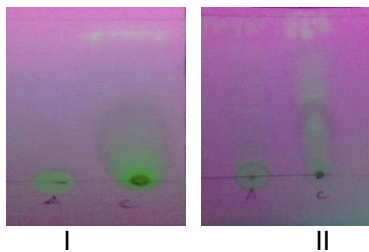
- c. Ekstak Eter dengan eluen Benzen – EtOAc (8 : 2)

No	Rf
1	0,78
2	0,6
3	0,38
4	0,29

- d. Ekstak eter dengan eluen Hexana – EtOAc (8 : 2)

No	Rf
1	0,94
2	0,85
3	0,74
4	0,25

2. Hasil Kromatografi Lapis Tipis ekstrak metanol dan ekstrak n-Butanol Kulit Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) yang berasal dari Tanete Rilau Kabupaten Barru



Keterangan :

Ekstak Metanol

Ekstak n-Butanol

Eluen $CHCl_3 - MeOH - H_2O$ (15:5:1)

Eluen EtOAc – EtOH - H_2O (10:5:1)

Penampak noda Sinar UV

- a. Ekstak MeOH dengan Eluen $CHCl_3 - MeOH - H_2O$ (15 : 5 : 1)

No	Rf
1	0,2

- b. Ekstak MeOH dengan eluen EtOAc - EtOH - H_2O (10 : 5 : 1)

No	Rf
1	0,25

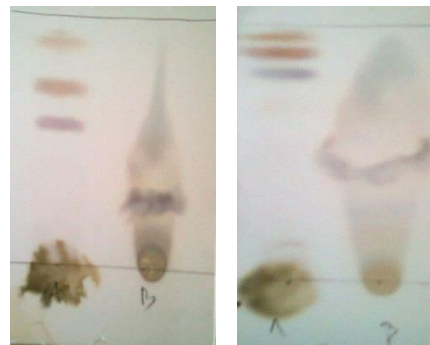
- c. Ekstak dengan n-Butanol Eluen $CHCl_3 - MeOH - H_2O$ (15 : 5 : 1)

No	Rf
1	0,95
2	0,54
3	0,41
4	0,30

- d. Ekstak n-Butanol dengan eluen EtOAc - Etanol - H_2O (10 : 5 : 1)

No	Rf
1	0,96
2	0,78
3	0,67
4	0,56
5	0,38
6	0,29

3. Hasil Kromatografi Lapis Tipis ekstrak metanol dan ekstrak eter Kulit Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) yang berasal dari Tanete Rilau Kabupaten Barru



III

IV

Keterangan :

A. Ekstak Metanol

B. Ekstak Eter

III. Eluen Benzen – EtOAc (8 : 2)

IV. Eluen Hexana – EtOAc (8 : 2)

Penampak noda H_2SO_4 10 %

- a. Ekstak MeOH dengan Benzen – EtOAc (8 : 2)

No	Warna	Rf
1	Coklat Muda	0,92
2	Coklat Tua	0,74
3	Ungu	0,56

- b. Ekstak MeOH dengan eluen Hexana – EtOAc (8 : 2)

No	Warna	Rf
1	Coklat Muda	0,94
2	Coklat Tua	0,90
3	Ungu	0,81

- c. Ekstak Eter dengan Eluen Benzen – EtOAc (8 : 2)

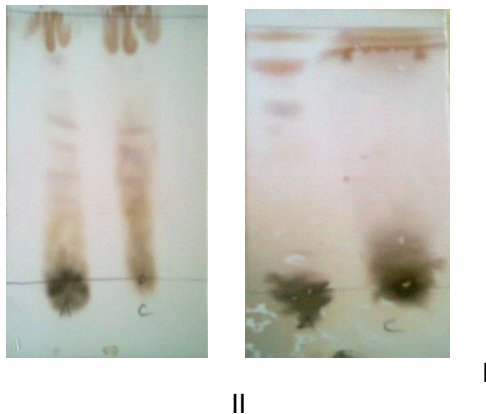
No	Warna	Rf
1	Unggu	0,82
2	Unggu	0,6
3	Ungu kecoklatan	0,54
4	Ungu kecoklatan	0,41

5	Ungu tua	0,27
6	Ungu kecoklatan	0,2

d. Ekstak Eter dengan eluen Hexana – EtOAc (8 : 2)

No	Warna	Rf
1	Unggu	0,90
2	Ungu Tu	0,85
3	Ungu	0,76
4	Unggu Kecoklatan	0,58

4. Hasil Kromatografi Lapis Tipis ekstrak metanol dan ekstrak n-Butanol Kulit Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) yang berasal dari Tanete Rilau Kabupaten Barru.



Keterangan :

- A. Ekstrak Metanol
- C Ekstak n-Butanol
- I. Eluen $CHCl_3 - MeOH - H_2O$ (15 : 5 : 1)
- II. Eluen EtOAc – EtOh - H_2O (10 : 5 : 1)

Penampak noda H_2SO_4 10 %

a. Ekstrak MeOH dengan Eluen $CHCl_3 - MeOH - H_2O$ (15 : 5 : 1)

No	Warna	Rf
1	Coklat tua	0,98
2	Coklat tua	0,70
3	Coklat muda	0,58
4	Unggu kecoklatan	0,52
5	Coklat muda	0,43
6	Coklat muda	0,34
7	Coklat muda	0,30
8	Coklat tua	0,25

b. Ekstrak MeOH dengan eluen EtOAc - EtOh - H_2O (10 : 5 : 1)

No	Warna	Rf
1	Coklat tua	0,98
2	Coklat muda	0,56
3	Ungu kecoklatan	0,49
4	Ungu kecoklatan	0,4
5	Ungu kecoklatan	0,36
6	Ungu kecoklatan	0,34
7	Coklat tua	0,29
8	Coklat tua	0,27

c. Ekstak n-Butanol dengan Eluen $CHCl_3 - MeOH - H_2O$ (15: 5 : 1)

No	Warna	Rf
1	Coklatan tua	0,98
2	Coklatan tua	0,94
3	Ungu kecoklatan	0,89
4	Ungu kecoklatan	0,83
5	Unggu	0,50
6	Ungu kecoklatan	0,30

d. Ekstak n-Butanol dengan eluen EtOAc - Etanol - H_2O (10 : 5 : 1)

No	Warna	Rf
1	Coklat muda	0,94
2	Coklat tua	0,85
3	Unggu	0,67
4	Coklat muda	0,6
4	Unggu	0,27

Sampel berupa Kulit Buah Nangka yang diperoleh dari daerah Kecamatan Tanete Rilau Kabupaten Barru dibersihkan (sortasi basah) tujuan untuk menghilangkan kotoran berupa debu yang menempel pada sampel selanjutnya sampel dipotong kecil-kecil.

Metode ekstraksi yang digunakan adalah metode refluks karena sesuai untuk menyari bahan yang keras dan bahan aktif yang tidak mudah menguap atau terurai atau rusak oleh pemanasan. Pelarut yang digunakan adalah metanol karena merupakan pelarut yang dapat menarik komponen-komponen kimia baik yang bersifat polar maupun non polar secara sempurna.

Ekstrak metanol yang diperoleh dari hasil ekstraksi kemudian diuapkan dengan menggunakan rotavapor hingga kering. Sebagian ekstrak metanol kental dimasukkan ke dalam vial untuk diidentifikasi, sisa ekstrak metanol kental disuspensikan dengan air dan diekstraksi dengan dietil eter, lapisan sisa air selanjutnya diekstraksi dengan n-butanol jenuh air. Ekstraksi metanol, dietil eter dan n-Butanol selanjutnya diidentifikasi secara Kromatografi Lapis Tipis. Ekstrak dietil eter mewakili komponen kimia ekstrak Kulit Buah Nangka yang bersifat polar dan non polar,

sedangkan ekstrak n-Butanol mewakili komponen kimia yang bersifat polar.

Senyawa glikosida adalah senyawa yang bersifat polar, sehingga larutan dapat teridentifikasi pada pelarut n-Butanol. Sifat kepolarannya diengaruhi oleh ikatan-ikatan gula dengan aglikon, yang disebut ikatan glikosidik. Walaupun sesungguhnya aglikon-aglikon itu adalah bersifat non polar. Sehingga bila senyawa glikosida dihidrolisa maka akan putus ikatan glikosidik tersebut.

Identifikasi dengan KLT menggunakan lempeng silica gel F254 sebagai fase diamnya. Sedangkan untuk fase geraknya digunakan bermacam-macam eluen baik yang bersifat polar maupun non polar. Hasil kromatografi noda diamati di bawah sinar lampu UV 254 nm dan kemudian menggunakan penyemprotan H_2SO_4 10 % v/v.

Metode pengembangan kromatografi dilakukan dengan cara elusi di dalam chamber yang telah dijenuhkan cairan pengelusnya. Penjenuhan chamber ini dimaksudkan agar proses elusi hanya berasal dari eluen dan tidak diganggu oleh uap air sehingga diperoleh hasil pemisahan yang baik dan memuaskan.

Pada proses elusi, pori-pori penyerap akan dilalui oleh cairan pengelusi yang bergerak ke atas membawa komponen-komponen kimia dan pemisahan akan terjadi oleh adanya perbedaan kelarutan dari masing-masing komponen kimia terhadap cairan pengelusi. Noda-noda yang diperoleh pada proses elusi selanjutnya diamati dibawah lampu 366 nm, dan senyawa-senyawa yang berfluoresensi pada panjang gelombang tersebut akan nampak sebagai noda atau zona yang bercahaya. Sedangkan penyemprotan dengan menggunakan H_2SO_4 10 % dilakukan dengan tujuan agar noda-noda yang tidak tampak pada lampu UV dapat tampak setelah dilakukan penyemprotan.

DAFTAR PUSTAKA

Departemen Kesehatan RI., 1977. *Materia Medika Indonesia*. Jilid I-IV. Jakarta.

Heyne, 1987, *Tumbuhan berguna Indonesia II*, Jakarta. diakses 2 Juli 2012.

Ibrahim Ismail., 2011 *Teori dan Praktek Farmakognosi II*, Makassar, hal.7.

Ibrahim Ismail., 2011, *Media farmasi Makassar*, Vol. VIII.No. 14.

Widyastuti, 1993., <http://ismorosiyadi.blogspot.com/2011/12/contohpendahuluan-skripsi.html>, diakses tanggal 15 juni 2012.

Hasil identifikasi dengan menggunakan KLT terhadap ekstrak metanol menggunakan eluen Benzen – EtOAc (8 : 2) terdapat 1 nodapada lampu UV dan 3 noda pada H_2SO_4 10 %. Pada eluen Hexana – EtOAc (8 : 2) terdapat 1 noda pada lampu UV dan 4 noda pada H_2SO_4 10 %. Jumlah noda ekstrak eter menggunakan eluen Benzen – EtOAc (8 : 2) terdapat 4 noda pada lampu UV dan 6 noda pada H_2SO_4 10 %. Pada eluen Eluen Hexana – EtOAc (8 : 2) terdapat 4 noda pada lampu UV dan 6 noda pada H_2SO_4 10 %. Jumlah noda ekstrak metanol dengan menggunakan eluen $CHCl_3$ – MeOH – H_2O (15 : 5 : 1) terdapat 1 noda pada lampu UV dan 8 noda pada H_2SO_4 10 %. Pada eluen EtOAc – EtOH - H_2O (10 : 5 : 1) terdapat 1 noda pada lampu UV dan 6 noda pada H_2SO_4 10 %.

Pada ekstrak n-Butanol dengan menggunakan eluen $CHCl_3$ – MeOH – H_2O (15 : 5 : 1) terdapat 4 noda pada lampu UV dan 9 noda pada H_2SO_4 10 %. Pada eluen EtOAc – EtOH - H_2O (10 : 5 : 1) terdapat 6 noda pada lampu UV dan 10 noda pada H_2SO_4 10 %. Noda yang berwarna ungu menandakan adanya senyawa glikosida.

KESIMPULAN

Hasil penelitian terhadap Identifikasi Glikosida pada Kulit Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) yang diidentifikasi dengan menggunakan pereaksi kimia dan identifikasi KLT, dapat disimpulkan bahwa terdapat senyawa Glikosida pada Kulit Buah Nangka.

SARAN

Hasil yang diperoleh setelah melakukan penelitian ini, disarankan agar dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai senyawa kimia murni yang terkandung dalam Kulit Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus*).