

SKRINING FITOKIMIA BUAH RUMBIA (*Metroxylon sagu* Rottb) : STUDI PENDAHULUAN PENGEMBANGAN OBAT HERBAL ANTI HIPERTENSI

Andini Saputri^{*1}, Ulil Amna², Zidni Ilman Navia¹

¹Fakultas Teknik, Program Studi MIPA Biologi, Universitas Samudra

²Fakultas Teknik, Program Studi MIPA Kimia, Universitas Samudra
Jalan Kampus Unsam, Meurandeh, Kec. Langsa Lama, Langsa, Provinsi Aceh

Abstrak

Rumbia (*Metroxylon sagu* Rottb) merupakan tanaman lokal yang banyak ditemui di Propinsi Aceh. Buah rumbia sering dikonsumsi oleh sebagian besar masyarakat Aceh, termasuk menjadi bahan utama dalam makanan khas Aceh. Berdasarkan tinjauan ethnobotani, buah rumbia ini dipercaya dapat menurunkan hipertensi pada kondisi tertentu. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan skrining fitokimia untuk mengetahui kandungan senyawa pada buah rumbia yang berpotensi sebagai anti hipertensi. Skrining fitokimia yang dilakukan mencakup uji alkaloid, flavonoid, terpenoid, steroid, saponin, fenolik, dan tanin. Hasil pengujian fitokimia menunjukkan bahwa buah rumbia mengandung kelompok senyawa flavonoid dan tannin. Kedua kelompok senyawa ini diketahui memiliki aktivitas anti hipertensi yang baik berdasarkan tinjauan literatur. Diharapkan buah rumbia ini dapat berpotensi untuk dikembangkan sebagai obat herbal anti hipertensi.

Kata Kunci : Buah lokal, Aceh, Rumbia, *Metroxylon sagu* Rottb, Fitokimia

Abstract

Rumbia (*Metroxylon sagu* Rottb) is a local plant commonly found in Aceh. Rumbia fruit is consumed by most people in Aceh, including being the main ingredient in Acehnese food. Based on the ethnobotany review, this rumbia fruit is believed to reduce hypertension in certain conditions. Therefore, this study aims to do phytochemical screening to determine the chemical compounds of rumbia fruit that have potential activity as antihypertensive agents. Phytochemical screening carried out included alkaloids, flavonoids, terpenoids, steroids, saponins, phenolics and tannins. The results showed that the rumbia fruit contained a group of flavonoids and tannins. Both groups of these compounds are known to have good anti-hypertensive activity based on literature review. It is hoped that this rumbia fruit can potentially be developed as an anti-hypertensive herbal medicine.

Key Words : Local fruit, Aceh, Rumbia, *Metroxylon sagu* Rottb, Phytochemical

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki sumber daya pangan yang cukup melimpah, salah satunya buah rumbia (*M. sagu*) (Gambar 1). Buah rumbia sudah lama dikenal oleh masyarakat Indonesia sebagai tanaman asli Indonesia. Rumbia termasuk tanaman tahunan, tumbuh di hutan rawa air tawar, hutan tropis dataran rendah serta banyak terdapat di Aceh (Flach, 2005). Di Aceh Barat buah rumbia biasa dijadikan oleh-oleh khas dan beberapa daerah Aceh juga menjadikan rumbia sebagai tambahan dalam makanan khas daerah Aceh.



Gambar 1 Buah Rumbia

Rumbia atau yang biasa disebut dengan Sagu (*Metroxylon sagu* Rottb.) mempunyai batang yang besar yang mengandung pati. Rumbia termasuk tanaman dikotil yang hanya memiliki satu titik tumbuh batang dan tidak bercabang. Daun berbentuk menyirip seperti telapak tangan. Pinggir-pinggir daun tajam dan membalik ke dalam. Daun-daun berwarna hijau kekuning-kuningan. Bunga berumah satu, dan tidak mempunyai daun mahkota. Buahnya bersisik, berwarna coklat kekuningan, buah berbentuk bulat telur atau jantung terbalik, bila sudah tua berwarna kuning gading. Rumbia hanya berbunga dan berbuah sekali lalu mati. Bunga-bunga akan menjadi buah yang berbentuk bulat dan berwarna kekuningan pucat. Buah Rumbia berbentuk bulat dan terdapat benih didalamnya. Waktu antara bunga muncul hingga fase pembentukan buah matang berlangsung selama 2 tahun (Flach, 1997; Rahayu ddk, 2013).

Buah rumbia diketahui mengandung vitamin, mineral, zat besi dan kalium. Buah rumbia juga memiliki efek menghambat ACE (*Angiotensin Converting Enzyme*) karena kalium (optassium/mineral) yang terkandung dalam buah rumbia dapat membantu menyeimbangkan jumlah garam dalam tubuh sehingga jantung dan tekanan darah tetap stabil, berdasarkan hal tersebut buah rumbia memiliki potensi untuk menurunkan tekanan darah (Flach, 2005)

Di Indonesia, khususnya di Aceh, penelitian mengenai potensi buah rumbia sebagai tanaman obat masih belum pernah dilakukan sebelumnya. Buah rumbia hanya diketahui berpotensi sebagai sumber prebiotik. Komponen oligosakarida yang menjadi sumber prebiotik yang terdapat pada ekstrak tepung buah rumbia adalah sukrosa, rafinosa dan stakhiosa serta dapat difermentasi oleh bakteri asam laktat dan dapat digunakan sebagai media pertumbuhan bakteri *Lactobacillus* dan *Bifidobacterium*, sehingga dapat memberi pengaruh yang positif terhadap performa, pertumbuhan bakteri asam laktat, serta dapat menekan lesio usus halus dan populasi *E.coli* pada saluran pencernaan (Daud dkk, 2009).

Berdasarkan kandungan senyawa kimianya, buah rumbia juga diketahui mengandung senyawa metabolit sekunder yang dapat berpotensi memberikan aktivitas biologi, salah satunya adalah sebagai anti hipertensi (Flach, 2005). Oleh karena itu, penelitian ini akan bertujuan untuk mengembangkan buah rumbia sebagai bahan baku obat anti hipertensi. Sebagai studi pendahuluan, penelitian ini difokuskan pada tahap skrining fitokimia untuk mengetahui kelompok senyawa yang terkandung pada buah rumbia yang dapat menyediakan aktivitas yang baik terhadap anti hipertensi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dikembangkan untuk memberikan kontribusi dalam dunia medis untuk membantu

meningkatkan daya guna tanaman rumbia sebagai bahan baku obat anti hipertensi dan dapat digunakan secara luas sebagai obat anti hipertensi yang aman.

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2018 sampai dengan Agustus 2018 di Laboratorium Dasar Universitas Samudra.

BAHAN DAN ALAT PENELITIAN

Bahan yang digunakan adalah buah rumbia yang diambil di Kota Langsa, Aceh, Bahan- bahan kimia yang digunakan antara lain aquades, etanol, kloroform, H_2SO_4 , Reagen Meyer, Reagen Dragendorff, Reagen Wagner, dietil eter, Reagen Libermann-Burchard (CH_3COOH dan H_2SO_4), aquades, HCl, etanol, dan logam Mg.

Alat yang digunakan adalah pisau, timbangan, gelas kimia, gelas ukur, tabung reaksi, pipet tetes, *hotplate*, corong pisah, dan spatula.

Prosedur Kerja

Determinasi Tumbuhan

Untuk memastikan kebenaran simplisia (bahan alami yang digunakan sebagai obat dan belum mengalami perubahan proses apapun) yang digunakan dalam penelitian ini, maka dilakukan determinasi tumbuhan di Laboratorium Dasar Universitas Samudra.

Uji Alkaloid

Sampel segar buah rumbia 2 g digerus kemudian ditambahkan 1 mL amoniak. Selanjutnya ditambahkan 10 mL kloroform, digerus dan disaring. Filtrat ditambahkan asam sulfat 2 N sebanyak 10 mL, dikocok kuat-kuat, didiamkan sampai larutan asam sulfat dan kloroform memisah. Lapisan asam sulfat diambil dan dibagi dalam tiga tabung dan masing-masing tabung diuji untuk mengetahui keberadaan alkaloid. Penambahan dengan reagen Meyer akan menyebabkan endapan putih, dengan reagen Dragendorff akan menyebabkan ada endapan kemerahan, dan dengan reagen wagner timbul endapan kuning, jika positif ada alkaloid (Miles, 1985).

Uji Saponin, Steroid, dan Terpenoid

Sepuluh gram sampel buah rumbia (*M. sagu*) segar digerus halus, kemudian diekstraksi dengan metanol panas. Filtrat yang diperoleh dipekatkan dengan *rotary evaporator* sehingga diperoleh ekstrak metanol. Ekstrak metanol kemudian diekstraksi lagi dengan dietil eter. Residu yang tidak larut dalam dietil eter dikocok kuat-kuat. Adanya busa yang stabil selama 30 menit menunjukkan adanya saponin, jika positif adanya saponin, jika positif adanya saponin, larutan tersebut dihidrolisis dengan HCl dan diuji dengan reagen Liberman-Bourchard. Warna hijau atau biru menunjukkan adanya saponin steroid dan warna ungu atau merah menunjukkan adanya saponin triterpenoid. Ekstrak dietil eter diuji dengan reagen Liberman-Bourchard. Warna biru atau hijau menunjukkan adanya steroid dan warna merah triterpenoid (Lajis, 1994).

Uji Flavonoid

Sampel buah rumbia (*M. sagu*) sebanyak 10 gram diekstraksi dengan metanol dan dipekatkan. Ekstrak buah rumbia (*M. sagu*) diletakkan ke dalam plat tetes lalu ditambahkan

beberapa tetes NaOH. Terbentuknya kuning intens yang jika ditambahkan dengan larutan asam, warna kuning akan memudar, hal ini menunjukkan adanya senyawa flavanoid (Tiwari dkk., 2011).

Uji Tanin

Sampel buah rumbia (*M. sagu*) sebanyak 10 gram diekstraksi dengan metanol dan dipekatkan. Sebanyak 0,5 gram sampel di didihkan dalam 10 ml air didalam tabung reaksi dan kemudian disaring. Tambahkan beberapa tetes FeCl_3 0,1 % lalu diamati. Jika terjadi perubahan warna hijau kecoklatan atau biru kehitaman menunjukkan adanya senyawa tannin (Ayoola dkk, 2008).

Uji Fenol

Sampel buah rumbia (*M. sagu*) sebanyak 10 gram diekstraksi dengan metanol dan dipekatkan. Ekstrak metanol dari buah rumbia (*M. sagu*) dilakukan pengujian dengan tes *Ferric Chloride*. Ekstrak ditambahkan 3-4 tetes larutan FeCl_3 akan terbentuk warna hitam kebiruan yang mengidentifikasi adanya senyawa fenol (Tiwari dkk, 2011).

Hasil

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah rumbia yang diambil dari Kota Langsa. Skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui komponen senyawa kimia yang terdapat pada buah. Uji fitokimia pada penelitian ini dilakukan menggunakan metode biasa mencakup uji alkaloid, terpenoid, saponin, steroid, flavonoid, fenol, dan tanin. Hasil uji fitokimia dari buah rumbia yang diperoleh pada penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Fitokimia Buah Rumbia (*Metroxylon sagu* Rottb)

Uji	Hasil
Alkaloid	
Meyer	-
Dragendrof	-
Wagner	-
Terpenoid	-
Steroid	-
Saponin	-
Flavanoid	+
Tanin	+
Fenol	-

Keterangan :

(+) = ditemukan; (-) = tidak ditemukan

PEMBAHASAN

Rumbia merupakan tumbuhan lokal Indonesia yang tumbuh di hutan rawa air tawar, hutan tropis dataran rendah serta banyak terdapat di Aceh. Secara lengkap sistematika tumbuhan rumbia adalah sebagai berikut:

Kingdom : Plantae

Subkingdom : Tracheobionta

Superdivisi : Spermatophyta
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Liliopsida
Subkelas : Arecidae
Ordo : Arecales
Famili : Arecaceae
Genus : Metroxylon
Spesies : *Metroxylon sagu* Rottb. (Plantamor, 2008)

Hasil skrining fitokimia pada Tabel 1 menunjukkan bahwa buah rumbia mengandung senyawa flavonoid dan tanin. Alkaloid diuji menggunakan tiga jenis reagen yang berbeda yaitu Meyer, Dragendorff, dan Wagner. Uji ini dilakukan untuk memastikan adanya alkaloid yang terkandung dalam sampel yang mungkin tidak dapat terdeteksi oleh salah satu reagen. Pengujian menggunakan tiga jenis reagen yang berbeda tidak menunjukkan hasil negative, tidak adanya senyawa alkaloid dalam buah rumbia.

Uji terpenoid, steroid dan saponin dilakukan menggunakan reagen Libermann-Burchard. Terpenoid dan steroid tergolong senyawa nonpolar. Oleh karena itu ekstraksi dilakukan menggunakan pelarut dietil eter. Hasil uji fitokimia menunjukkan akan menunjukkan perubahan menjadi hijau atau biru jika positif steroid dan warna merah atau ungu jika positif terpenoid. Berdasarkan hasil uji fitokimia pada penelitian ini, buah rumbia tidak mengandung senyawa steroid dan terpenoid. Saponin merupakan golongan gula yang bersifat polar. Ekstrak yang diuji adalah bagian methanol yang bersifat polar. Biasanya dalam bahan alam saponin akan terikat dengan senyawa non polar terpenoid atau steroid. Pengujian saponin dari buah rumbia juga menunjukkan hasil yang negatif.

Uji flavonoid dilakukan dengan penambahan NaOH, sehingga memunculkan perubahan warna kuning yang intens dan kembali memudar saat penambahan asam. Uji fitokimia pada buah rumbia menunjukkan hasil yang positif, terdapatnya golongan senyawa flavonoid. Uji tanin dilakukan dengan mereaksikan ekstrak dengan FeCl₃. Hasil uji menunjukkan positif dengan perubahan warna menjadi hijau kecoklatan. Tanin merupakan senyawa yang mengandung grup OH yang diketahui dapat memberikan aktivitas yang sangat baik dalam beberapa uji biologi, termasuk sebagai anti hipertensi.

Penelitian sebelumnya juga telah melaporkan bahwa buah rumbia banyak mengandung kelompok senyawa flavonoid dan tannin. Tanin (polyphenol) dan flavonoid dari berbagai makanan telah dibuktikan dapat melindungi fungsi endotel pembuluh darah, sehingga pembuluh darah dapat mempertahankan tekanan darah tetap stabil (Jawi dan Yasa, 2012). Beberapa penelitian lain juga melaporkan hasil skrining fitokimia yang berbeda untuk tumbuhan rumbia di daerah yang berbeda. Perbedaan kandungan metabolit sekunder ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain tempat tumbuh dan iklim.

Hasil skrining fitokimia ini menjadi dasar dalam mengembangkan aktivitas biologi dari ekstrak buah rumbia. Berdasarkan hasil uji fitokimia, menunjukkan banyaknya senyawa metabolit sekunder yang terkandung pada buah rumbia adalah flavonoid dan tanin. Adanya kandungan kedua senyawa ini sangat potensial untuk dikembangkan dalam pengujian bioaktivitas anti hipertensi dari buah rumbia, sehingga dapat digunakan sebagai obat herbal anti hipertensi yang aman.

KESIMPULAN

Skrining fitokimia buah rumbia (*Metroxylon sagu* Rottb) menunjukkan bahwa buah rumbia mengandung kelompok senyawa flavonoid dan tanin. Berdasarkan tinjauan literatur kedua kelompok senyawa tersebut dapat memberikan aktivitas anti hipertensi yang baik.

REKOMENDASI

Penelitian lanjutan dapat dilakukan pengujian bioaktivitas terhadap anti hipertensi dari buah rumbia. Hal ini bertujuan untuk memberikan informasi tentang potensi buah rumbia sebagai anti hipertensi sehingga dapat dikembangkan sebagai bahan dasar pembuatan obat herbal anti hipertensi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada Universitas Samudra yang telah memfasilitasi dan membiayai penuh kegiatan ini melalui hibah Penelitian Dosen Muda Tahun 2018.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayoola, G. A., Coker, H. A. B., Adesegun, S. A., Adepoju-Bello, A. A., Obaweya, K., Ezennia, E. C., and Atangbayila, T. O., 2008, Phytochemical Screening and Antioxidant Activities of Some Selected Medicinal Plants Used for Malaria Therapy in Southwestern Nigeria. *Tropical Journal of Pharmaceutical Research*, 7(3): 1019-1024.
- Daud M, Wiranda GP, Komang G, Wiryawan dan Agus S., 2009, Pengujian secara in vitro dari ekstrak tepung buah rumbia (*Metroxylon sagu* Rottb) sebagai prebiotik. *Jurnal Farmasi Indonesia Agrivet*, 9 (2): 35-41.
- Flach M. 2005. A simple growth model for sago palm and its implications for cultivation of The Eight International Sago Symposium in Jayapura, Indonesia. Japan
- Flach, M., 1997, Sago Palm. *Metroxylon sagu* Rottb. Promoting The Conservation and Use of Underutilized and Neglected Crop 13, Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research, Gatersleben/International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy.
- Jawi, M. dan Yasa, W. P. S, 2012, Ekstrak Air Ubi Jalar Ungu Menurunkan Tekanan Darah Tikus Putih Hipertensi yang diinduksi NaCl, *MEDICINA*, 43:72-76
- Lajis, S. M. K., 1994, The Phytochemical Survey, *Proceeding of Workshop*. Department of Chemistry University of Malaysia, Malaysia. Litbang Kehutanan, Jakarta.
- Miles, D. H., 1985, A Guide to Biologically Active Plants Constituent. Departement of Chemistry, University of Florida, USA.
- Plantamor, 2008, <http://plantamor.com/species/info/metroxylon/sagu>, diakses 4 september 2018.
- Rahayu, Y., Fitmawati, dan Herman, 2013, Analisis Keanekaragaman Sagu (*Metroxylon sagu* Rottb.) pada Tiga Tipe Habitat di Pulau Padang Kepulauan Meranti, *Biosaintifika* 5 (1): 16-24.
- Tiwari, P., Kumar. B., Kaur, M., Kaur, G., and Kaur, H., 2011, Phytochemical screening and Extraction: A Review. *Internationale Pharmaceutica Scientia* 1(1): 98-106.