

Analisis Fitokimia Dan Karakterisasi Senyawa Antosianin Ubi Jalar Ungu (*Ipomea Batatas*) Sebagai Bahan Dasar Lulur Hasil Budidaya Daerah Jenggik Lombok

Yuyun Febriani¹, Ersi Arviana Ihsan², Sulistia Ardyati³

¹ Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Hamzanwadi

² Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Hamzanwadi

³ Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Hamzanwadi

*Corresponding author: Yuyun Febriani, email : yuyunfebriani89@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan zat aktif dan mengkarakterisasi senyawa antosianin yang terdapat pada ubi jalar ungu sebagai bahan dasar dalam pembuatan produk kosmetika lulur. Diharapkan dengan pembuatan lulur yang berasal dari bahan ubi jalar ungu dapat memaksimalkan pemanfaatan sumber daya lokal sebagai produk tepat guna dan bernilai ekonomis tinggi. Untuk tujuan ini maka dilakukanlah penelitian dengan menggunakan sampel ubi jalar ungu yang diambil dari daerah Jenggik, Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat. Terlebih dahulu dilakukan determinasi tumbuhan dan selanjutnya melakukan analisis fitokimia dan karakterisasi senyawa antosianin ubi jalar ungu. Hasil analisis fitokimia menunjukkan bahwa ubi jalar ungu dari daerah jenggik mengandung senyawa flavonoid, antosianin, saponin, dan tanin. Untuk karakterisasi senyawa antosianin digunakan uji kromatografi lapis tipis dengan fase gerak butanol:asam asetat:air dengan perbandingan 4:5:1 dengan nilai Rf yang dihasilkan sebesar 0,41. Hasil ini menunjukkan bahwa ubi jalar ungu mengandung senyawa antosianin sehingga ubi jalar ungu dari daerah jenggik dapat dijadikan sebagai bahan dasar lulur

Kata kunci : Analisis Fitokimia, Karakterisasi Senyawa Antosianin, Ubi jalar ungu, Lulur

ABSTRACT

This study aims to determine the content of the active substance and characterize the anthocyanin compounds contained in purple sweet potato as a basic ingredient in the manufacture of scrub cosmetic products. It is hoped that the manufacture of scrubs made from purple sweet potato can maximize the use of local resources as an efficient product and have high economic value. For this purpose, a study was conducted using samples of purple sweet potatoes taken from the Jenggik area, East Lombok, West Nusa Tenggara. First, plant determination was carried out, and then carried out phytochemical analysis and characterization of purple sweet potato anthocyanin compounds. The results of the phytochemical analysis showed that purple sweet potato from the Jenggik area contained flavonoids, anthocyanins, saponins, and tannins. For the characterization of anthocyanin compounds, a thin layer chromatography test was used with a mobile phase of butanol: acetic acid: water with a ratio of 4: 5: 1 with the resulting Rf value of 0.41. These results indicate that purple sweet potato contains anthocyanin compounds so that the purple sweet potato from the jenggik area can be used as a base for scrubs

Keywords : Phytochemical Analysis, Characterization of Anthocyanin Compounds, Purple Sweet Potatoes, Lulur

PENDAHULUAN

Kosmetika adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ genital bagian luar) atau gigi dan membran mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik. Produk-produk kosmetika yang sering digunakan adalah sabun, cream, bedak, lipstik, pasta gigi, lulur dan lain-lain. Salah satu kosmetika yang sangat penting dalam menjaga kesehatan kulit yaitu lulur. Lulur/ Body masker adalah perawatan tubuh dengan membalut seluruh permukaan kulit tubuh menggunakan bahan masker yang mempunyai fungsi berbeda-beda. Fungsinya sesuai dengan produk yang digunakan misalnya melembutkan (*softing*), mengencangkan (*firmiting*), mencerahkan kulit, membantu proses detoksifikasi, atau merampingkan tubuh (*slimming*). Lulur tradisional terbuat dari rempah-rempah dan tepung yang teksturnya kasar digunakan dengan cara dioleskan dan digosok perlahan-lahan ke seluruh tubuh sehingga dapat membersihkan badan dari kotoran serta mengangkat sel-sel kulit mati yang bermanfaat terhadap kulit agar terlihat bersih dan halus. Sedangkan lulur modern menggunakan campuran bahan alami yang berupa ekstrak agar lulur lebih tahan lama dan penggunaannya dirancang lebih praktis sehingga mudah dalam penggunaannya (Fauzi dkk, 2012). Lulur banyak menggunakan bahan-bahan alam seperti bengkuang, temulawak, umbi-umbian lainnya dan rempah-rempah. Salah satu bahan alam yang dapat digunakan menjadi bahan baku lulur yaitu ubi jalar ungu.

Ubi jalar ungu memiliki kandungan zat aktif berupa flavonoid, tanin, antosianin (Sulastris, et al., 2013). Adanya kandungan flavonoid yang merupakan salah satu kandungan antioksidan yang dapat bermanfaat sebagai antiaging. Antiaging adalah produk kosmetik yang digunakan secara topikal yang mampu mengobati/menghilangkan gejala yang disebabkan oleh sinar UV atau disebut photoaging pada kulit atau produk yang dapat mengurangi/ memperlama timbulnya gejala-gejala photoaging. Selanjutnya manfaat sebaagai antiaging dapat diperoleh dari makanan yang memiliki kandungan antioksidan yang tinggi seperti beri, kacang-kacangan, tomat, dan ubi jalar ungu (Wahlqvist, et al., 2013).

Selain kandungan flavonoid, terdapat juga kandungan antosianin (Mohanraj dan Sivasankar, 2014) yang sangat penting bagi produk kosmetika lulur. Antosianin adalah senyawa organik yang termasuk dalam bagian flavonoid yang memiliki sifat larut dalam air dan memberikan warna merah, biru, violet, dan berperan sebagai antioksidan. Peran sebagai antioksidan ditemukan di bagian daun dan umbi dari tanaman ubi jalar ungu (Milind dan Monika, 2015). Pigmen antosianin merupakan zat yang memberikan warna oranye, merah muda, merah, ungu, hingga biru pada bahan-bahan alami termasuk tumbuhan (Li, 2009). Selanjutnya aktivitas antioksidan yang dimiliki oleh antosianin disebutkan pada beberapa penelitian memiliki aktivitas 2-6 kali lebih besar dibandingkan dengan antioksidan umum lain seperti asam askorbat (Luzia dan Jorge, 2012; Hae, et al, 2012; Jorge dan Andreo, 2013).

Ubi jalar ungu termasuk salah satu tanaman yang dimanfaatkan oleh sebagian besar masyarakat sebagai makanan saja, namun pemanfaatan dalam bentuk yang lain seperti kosmetik sangat jarang. Pemanfaatan suatu tanaman menjadi produk yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi saat ini sangat dibutuhkan. Kebutuhan produk kosmetik yang ditunjang dengan gaya hidup masyarakat saat ini membuat pemanfaatan sumber daya lokal menjadi sangat penting. Apalagi ditunjang dengan kandungan zat aktif yang terdapat di dalamnya membuat ubi jalar ungu ini sangat prospektif sebagai bahan dasar produk kosmetik lulur. Untuk itulah penelitian ini dilakukan. Dalam penelitian ini rumusan masalah yang diajukan adalah:

1. Apa kandungan zat aktif yang terdapat di ubi jalar ungu hasil budidaya daerah Jenggik-Lombok?
2. Bagaimana karkaterisasi senyawa antosianin yang terdapat di ubi jalar ungu hasil budidaya daerah Jenggik-Lombok?

METODELOGI

Bahan Dan Alat

Bahan utama yang digunakan adalah ubi jalar ungu yang diambil dari hasil budidaya daerah Jenggik Kabupaten Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat. Bahan kimia yang digunakan seperti: Akuades, Methanol (p.a), asam klorida (p.a), ammonia (p.a), gelatin (p.a), natrium klorida (p.a), natrium hidroksida (p.a), butanol (p.a), asam asetat (p.a). Peralatan yang digunakan seperti: alat pemotong

ubi, oven Hammert, ayakan 30 Mesh, glassware, water bath Memert, hot plate, timbangan analitik Ohaus gr 200, lampu UV

Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental. Laboratorium yang digunakan adalah laboratorium Kimia Farmasi dan Teknologi Sediaan Farmasi, Program Studi Farmasi Fakultas Kesehatan Universitas Hamzanwadi

Teknik Pengumpulan Data

Dalam teknik pengumpulan data ini ada beberapa langkah yang harus dilakukan seperti:

1. Determinasi tanaman
Determinasi tanaman dilakukan di Laboratorium Program Studi Biologi, Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan, Universitas Hamzanwadi.
2. Preparasi simplisia
 - a. Pemilihan ubi jalar ungu kemudian dilakukan perajangan dan pengeringan pada oven dengan suhu 50°C.
 - b. Dilakukan penyerbukan dari ubi jalar ungu kemudian diayak menggunakan ayakan 30 Mesh.
3. Serbuk yang lolos ayakan 30 Mesh digunakan untuk standarisasi simplisia, uji fitokimia simplisia, dan karakterisasi senyawa antosianin simplisia.
4. Standarisasi simplisia
Uji Organoleptis terkait dengan bentuk, warna, bau, rasa
5. Uji kandungan kimia (Fitokimia) dan Karakterisasi
 - 1) Uji pendahuluan meliputi uji kandungan flavonoid, antosianin, saponin, tanin.
 - 2) Karakterisasi antosianin simplisia dengan uji kromatografi lapis tipis dengan fase dia silika gel GF 254, fase gerak Butanol: Asam asetat: air (4:1:5)
6. Parameter non spesifik: nilai kadar air

Analisis Data

Uji Flavonoid

Uji flavonoid dilakukan dengan metode Shinoda. Sebanyak 0.5 ml sampel diteteskan pada gelas preparat. Selanjutnya ditambahkan 3 tetes methanol dan diaduk hingga homogen. Setelah itu ditambahkan potongan kecil pita Mg, lalu diberikan 3 tetes HCl pekat. Terbentuknya warna kuning, oranye, merah atau biru menunjukkan adanya senyawa golongan flavonoid (Markham dan Wallace, 1980) atau dengan menggunakan uji uap ammonia, jika terbentuk warna kuning maka sampel mengandung senyawa flavonoid.

Uji Saponin

Uji Saponin dilakukan dengan metode *Forth* yaitu dengan cara memasukkan 2 ml sampel ke dalam tabung reaksi kemudian ditambahkan 10 ml akuades lalu dipanaskan selama 2-3 menit, dan didinginkan. Setelah itu dikocok selama 30 detik, diamati perubahan yang terjadi. Apabila terbentuk busa yang mantap (tidak hilang selama 30 detik) maka identifikasi menunjukkan adanya saponin (Marliana *et al.*, 2005).

Uji Tanin

Pembuktian adanya tanin dapat dilakukan dengan cara sederhana yaitu dengan memperhatikan adanya endapan jika sampel ditambahkan larutan gelatin 1% dan NaCl 2%. Jika terbentuk endapan maka sampel mengandung tanin (Sulastri, *et al.*, 2013).

Uji Antosianin

Pembuktian keberadaan antosianin dapat dilakukan dengan cara yang sederhana. Cara yang pertama adalah sampel dipanaskan dengan HCl 2M selama 2 menit pada suhu 100 °C, kemudian diamati warna sampel. Apabila warna merah pada sampel tidak berubah (mantap), maka menunjukkan adanya antosianin. Cara kedua dengan menambahkan sampel dengan NaOH 2M tetes demi tetes. Apabila warna merah berubah menjadi hijau biru dan memudar perlahan maka menunjukkan adanya antosianin (Lestario *et al.*, 2011).

Karakterisasi Senyawa Antosianin Dengan Kromatografi Lapis Tpis

Filtrat pada skrining fitokimia flavonoid ditutul pada plat silika gel 60 F254, kemudian diusap dengan butanol : asam asetat : air sebanyak 4:5:1, kemudian dikeringkan dan diamati menggunakan sinar UV 254 nm dan 366 nm. Selanjutnya, plat disempnot dengan amonia, dikeringkan dan diamati kembali dengan sinar UV 254 nm dan 366 nm (Supiyanti, 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan serbuk kering

Pembuatan serbuk ubi jalar ungu yaitu sebanyak 1,832 kg dirajang dan dikeringkan dalam oven dengan suhu 50°C. Setelah kering dilakukan penyerbukan dengan menggunakan blender dan diayak menggunakan Mesh 100. Serbuk yang dihasilkan sebanyak 540,12 gram dengan rendemen 29,483%.

Hasil uji sifat fisik lulur

Hasil uji organoleptis

Uji organoleptis digunakan untuk memeriksa tampilan fisik dari bahan baku meliputi warna, bau, rasa, bentuk. Hasil uji organoleptis dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

Tabel 1 : Hasil uji organoleptis

Parameter	Keterangan
Bentuk	Serbuk Kering
Warna	Ungun Kecoklatan
Bau	Bau Khas Ubi (bau agak manis)
Rasa	Khas Ubi

Hasil uji kadar air pada serbuk ubi jalar ungu

Hasil uji kadar air pada ubi jalar ungu dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel II: Hasil uji kadar air serbuk ubi jalar ungu

Uji kadar air pada serbuk	Hasil pengujian
Replikasi 1	6,75%
Replikasi 2	6,61%
Replikasi 3	6,71%

Kadar air pada serbuk ubi jalar ungu sesuai dengan standar yang tertera pada KEPMENKES, NOMOR: 661/MENKES/SK/VII/1994 TENTANG PERSYARATAN OBAT TRADISIONAL yaitu dibawah 10%.

Hasil uji pendahuluan (kualitatif)

Uji pendahuluan dilakukan untuk mengetahui kandungan zat aktif pada simplisia. Pada ubi jalar ungu terdapat kandungan senyawa kimia berupa flavonoid, antosianin, saponin dan tanin. Dimana hasil uji pendahuluan dapat dilihat pada Tabel III dan Gambar 1.

Tabel III: Hasil uji pendahuluan serbuk ubi jalar ungu

Uji	Hasil	Keterangan
Flavonoid (diuap amonia)	+	Terbentuk warna kuning
Antosianin (ditambahkan larutan NaOH 2M tetes demi tetes)	+	Warna berubah menjadi hijau biru (Supiyanti <i>et al</i> , 2010)
Antosianin (dipanaskan dengan HCl 2M selama 5 menit pada suhu 100°C)	+	Warna tetap (Supiyanti <i>et al</i> , 2010)
Saponin (digojog kuat)	+	Terbentuk busa
Tanin (ditambahkan larutan gelatin 1% dan NaCl 2%)	+	Tidak terbentuk endapan (Sulastri <i>et al</i> , 2013)

Berdasarkan hasil-hasil uji fitokimia pada ubi jalar ungu yang diambil dari hasil budidaya daerah Jenggik Lombok mengandung senyawa flavonoid, saponin, antosiani dan tanin. Golongan flavonoid merupakan kandungan aktif antioksidan, dimana antioksidan sangat penting bagi tubuh untuk menjaga elastisitas dan sebagai antiaging pada kulit. Selain itu ubi jalar ungu yang digunakan mengandung antosianin yang sangat berperan sebagai antioksidan sehingga ubi ungu dibutuhkan sebagai bahan baku kosmetik. Dalam hal ini adalah kosmetika lulur



Gambar 1: Hasil uji pendahuluan (kualitatif)

Uji kromatografi lapis tipis

Untuk mempertegas adanya kandungan antosianin yang terdapat pada ubi jalar ungu maka dilakukanlah kromatografi lapis tipis. Pada uji kromatografi lapis tipis, serbuk ubi jalar ungu dilarutkan kemudian ditotolkan pada silica gel GF 254 dan dielusi pada fase gerak butanol: asam asetat: air dengan perbandingan 4:5:1. Nilai Rf yang dihasilkan sebesar 0,41, dimana nilai Rf ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Supiyanti (2010) bahwa pada Rf 0,1-0,4 merupakan Rf antosianin (Supiyanti, 2010). Hal ini mempertegas kembali bahwa ubi jalar ungu hasil budi daya daerah Jenggik Lombok dapat digunakan sebagai bahan baku produk kosmetika, dalam hal ini adalah lulur. Sehingga, diharapkan dengan pembuatan lulur yang berasal dari bahan ubi jalar ungu dapat memaksimalkan pemanfaatan sumber daya lokal sebagai produk tepat guna dan bernilai ekonomis tinggi.

KESIMPULAN

Ubi jalar ungu hasil budi daya daerah Jenggik Lombok mengandung zat aktif flavonoid, saponin, tanin, dan antosianin. Karena adanya kandungan Flavonoid dan antosianin inilah maka ubi jalar ungu ini dapat digunakan sebagai bahan dasar dalam pembuatan produk kosmetika lulur.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih diberikan kepada Universitas Hamzanwadi untuk dana hibah yang telah diberikan, Laboratorium Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Hamzanwadi, Laboratorium Kimia Farmasi dan Teknologi Sediaan Farmasi, Fakultas Kesehatan Universitas Hamzanwadi, dan Petani Ubi jalar ungu Daerah Jenggik Lombok yang telah memfasilitasi dan menyediakan bahan utama dalam penelitian ini sehingga dapat menghasilkan hasil yang bermanfaat untuk masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Fauzi, Aceng Ridwan dan Nurmalina, Rina. 2012. *Merawat Kulit dan Wajah*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- Hae, Seow-Mun ; Boyce, Amru Nasrulhaq ; and Somasundram. 2012. Antioxidant Activity, Phenolic and Flavonoid Contents in The Leaves of Different Varieties of Sweet Potato (*Ipomea batatas*). *Australian Journal of Crop Science*. 6(3) : 375-380.
- Jorge, N, Andreo, D. 2013. Antioxidant activity of ginger extract (*zingiber officinale*) in soybean oil under thermoxidation. *Nutrition & Food Science*. 43(1):49-54.
- Lestario,L, N, Rahayuni, E, Timotius, K, H. 2011. Kandungan antosianin dan identifikasi antosianidin dari kulit buah jenitri (*Elaeocarpus angustifolius blume*). *AGRITECH*. 31(2):93-101
- Li, J. 2009. Total anthocyanin content in blue corn cookies as effected by ingredients and oven types.
- Luzia, D, M, M, Jorge, N. 2012. Soursop (*Annona muricata* L.) and sugar apple (*Annona squamosa* L.): Antioxidant activity, fatty acids profile and determination of tocopherols. *Nutrition & Food Science*. 42(6):434-441
- Markham, K, R, Wallace, J, W. 1980. C-Glycosylxanthone and flavonoid variation within filmy-ferns (*Hymenophyllaceae*). *Phytochemistry*. 19(3):415-420.
- Marliana, S, D, Suryanti, V, Suyono. 2005. Skrining fitokimia dan analisis kromatografi lapis tipis komponen kimia buah labu siam (*Sechium edule Jacq. Swartz.*) dalam ekstrak etanol. *Biofarmasi*. 3(1):26-31.
- Milind, Parle ; Monika, 2015. Sweet Potato as A Super Food. *International Journal Res. Ayurveda Pharm*. 6(4), July-August.
- Mohanraj, Remya ; Sivasankar, Subha. 2014. Sweet Potato (*Ipomea batatas* [L.] Lam)- A Valuable Medicinal Food : A Review. *Journal of Medicinal Food*. 17(7), 733-741.
- Sulastri, Erlidawati, Syahrial, Muhammad Nazar, Thursina Andayani. 2013. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* L.) Hasil Budidaya. *Jurnal Rekayasa Kimia dan Lingkungan*. 9(3); 125 – 130. ISSN 1412-5064 .
- Supiyanti, Wawan *et al*, 2010. Uji Aktivitas Antioksidan dan Penentuan kandungan Anotosianin Total Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.). *Majalah Obat Tradisional*, 15(2), 64 – 70
- Wahlqvist, Mark L., 2013. Antioxidant Relevance to Human Health Mini Review. *Asia Pac J Clin Nutr*. 22(2) : 171-176