

SKRINING FITOKIMIA PERASAN KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana* L.) SEBAGAI MICELLAR WATER

SCREENING OF THE SKIN OF MANGGIS FRUIT SKIN (*Garcinia mangostana* L.) AS MICELLAR WATER

Yuni Angriana Amin

Poltekkes Kemenkes Makassar

ABSTRACT

Mangosteen (Garcinia mangostana L) is a member of the Clusiaceae family which has been widely used for health on the skin and fruit. In this study, a phytochemical screening was carried out on mangosteen rind juice (Garcinia mangostana L) with the aim of determining the types of secondary metabolite compounds contained in mangosteen rind juice originating from the Kel. Pasir Putih, Kec. Sinjai Borong, Kab. Sinjai, South Sulawesi. The research began with making mangosteen (Garcinia mangostana L) rind juice by washing the fruit thoroughly with running water, then cutting the rind into several pieces in a mini cooper and squeezing to produce juice. Phytochemical screening of mangosteen rind juice (Garcinia mangostana L) was carried out qualitatively, including examination of alkaloids, flavonoids, saponins, tannins, and steroids/triterpenoids. The results of the phytochemical screening showed that mangosteen rind juice (Garcinia mangostana L) was positive for containing saponin and tannin.

Key words: Mangosteen peel detection, phytochemical screening

ABSTRAK

Manggis (*Garcinia mangostana* L) merupakan salah satu anggota family clusiaceae yang telah banyak dimanfaatkan untuk kesehatan pada bagian kulit dan buahnya. pada penelitian ini dilakukan skrining fitokimia terhadap perasan kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L) yang bertujuan untuk mengetahui golongan senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam perasan kulit buah manggis yang berasal dari daerah Kel. Pasir Putih, Kec. Sinjai Borong, Kab. Sinjai, Sulawesi Selatan. Penelitian diawali dengan pembuatan perasan kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L) dilakukan dengan mencuci bersih buah dengan air mengalir, kemudian kulit buah dipotong menjadi beberapa bagian, di mini cooper dan diperas hingga menghasilkan perasan. Skrining fitokimia perasan kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L) dilakukan secara kualitatif, meliputi pemeriksaan alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan steroid/triterpenoid, Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa perasan kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L) positif mengandung senyawa golongan saponin dan tanin.

Kata kunci: Perasan kulit buah manggis, skrining fitokimia

PENDAHULUAN

Kosmetik adalah kata Yunani yang berarti 'menghiasi' (penambahan sesuatu yang dekoratif untuk orang atau semacamnya). Kosmetik didefinisikan sebagai zat yang bersentuhan dengan berbagai bagian tubuh manusia seperti kulit, rambut, kuku, bibir, gigi, dan selaput lender.

Kosmetik membantu dalam meningkatkan atau mengubah penampilan luar tubuh dan menutupi bau tubuh (Haerani, 2020).

Wanita Indonesia lebih dari 1 sampai 5 selalu menggunakan makeup selama satu minggu penuh. Itu artinya, mereka tetap menggunakan makeup walaupun sedang tidak melakukan aktivitas di hari kerja. Kebersihan kulit wajah perlu dijaga untuk mendapatkan kulit yang sehat. Reaksi yang terjadi akibat beraktifitas dalam kegiatan sehari-hari seperti penggunaan *make-up*, terpapar sinar matahari, debu, asap kendaraan yang dapat menyebabkan wajah menjadi kotor, sehingga terjadi penumpukan sebum (Rachmadani, *et al.*, 2022). Dengan ini perlunya menggunakan pembersih wajah (*micellar water*) untuk membersihkan *make-up*, mengangkat bakteri dan kotoran yang menempel pada kulit wajah.

Pembersih wajah (*micellar water*) adalah kosmetik pembersih yang diformulasikan sebagai penghapus riasan untuk rutinitas sehari-hari. *micellar water* merupakan emulsi non-busa yang mengumpulkan kotoran, bakteri, dan riasan pada kulit dengan lembut. Salah satu alternatif penggunaan pembersih wajah tanpa merusak kulit adalah dengan menggunakan produk berbahan herbal/alami (Na'imah & Nasyanka, 2021), seperti tanaman manggis (*Garcinia mangostana* L.) Adapun bagian tanaman manggis yang digunakan adalah kulit buah manggis.

Manggis (*Garcinia mangostana* L.) merupakan buah tropis unik dengan daging buah berwarna putih lembut, kulit tebal berwarna ungu, serta rasa manis segar. Selain rasa buahnya yang manis dengan tampilan yang eksotik, buah manggis juga memiliki banyak manfaat bagi kesehatan. Tak heran jika buah ini disebut sebagai “*queen of fruits*”. Manggis sangat cocok dikonsumsi karena mengandung nutrisi dan antioksidan yang memberikan dampak positif bagi kesehatan manusia. Senyawa tersebut tidak hanya terdapat pada daging buahnya, tetapi juga pada kulit buahnya. Meski kulit buah manggis masih dianggap limbah, namun nyatanya memiliki manfaat bagi kesehatan. (Pertanian, 2023).

Skrining fitokimia merupakan tahap pendahuluan yang dapat memberikan gambaran mengenai kandungan senyawa tertentu dalam bahan alam yang akan diteliti. Golongan senyawa yang terkandung dalam tanaman akan tergambar dari hasil skrining fitokimia dengan pengamatan perubahan warna secara visual (Ningsih, *et al.*, 2020).

Hingga saat ini, belum pernah dilakukan penelitian tentang kajian metabolit sekunder perasan kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) yang tumbuh di daerah Sinjai. Berdasarkan uraian di atas maka akan dilakukan skrining fitokimia dari perasan kulit buah manggis yang berasal dari daerah Kel. Pasir Putih, Kec. Sinjai Borong, Kab. Sinjai, Sulawesi Selatan. Sebagai sediaan *micellar water*.

METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia Farmasi, Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Makassar dan penelitian dimulai pada bulan Maret – Juni 2024.

Alat dan Bahan

1. Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tabung reaksi, pipet tetes, batang pengaduk, gelas kimia, sendok tanduk, cawan porselen, gelas ukur, dan waterbath.

2. Bahan Penelitian

Bahan tanaman yang digunakan yaitu kulit buah manggis yang berasal dari daerah Kel. Pasir Putih, Kec. Sinjai Borong, Kab. Sinjai, Sulawesi Selatan. Bahan-bahan yang digunakan untuk skrining fitokimia yaitu Aquadest, asam klorida, bismuth subnitrat, asam asetat glasial, Kalium iodida, Raksa (II) klorida, besi (III) klorida, asam sulfat, iodum dan magnesium.

Prosedur Penelitian

Pengumpulan Sampel

Sampel yang digunakan merupakan buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) dipanen dari satu tempat yang sama dari daerah Kel. Pasir Putih, Kec. Sinjai Borong, Kab. Sinjai, Sulawesi Selatan. Buah manggis yang dipilih yaitu buah yang telah matang, memiliki warna dan diameter yang relatif sama.

Pengolahan Sampel

Buah manggis yang sudah dipetik, dicuci yang bertujuan untuk menghilangkan kotoran berupa tanah atau debu yang menempel pada tanaman, sampel di potong beberapa bagian, kemudian di mini cooper, diperas hingga menghasilkan perasan kulit buah manggis.

Skrining Fitokimia Perasan Kulit Buah Manggis

Skrining fitokimia terhadap perasan kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) meliputi pemeriksaan alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan steroid/triterpenoid.

a. Pemeriksaan Alkaloid

Serbuk simplisia/ ekstrak ditimbang sebanyak 0,5 g kemudian ditambahkan 1 ml asam klorida 2 N dan 9 ml air suling, dipanaskan di atas tangas air selama 2 menit, didinginkan lalu disaring. Filtrat dipakai untuk percobaan berikut:

- 1) Diambil 3 tetes filtrat, lalu ditambahkan 2 tetes pereaksi Mayer menghasilkan endapan putih/ kuning.
- 2) Diambil 3 tetes filtrat, lalu ditambahkan 2 tetes pereaksi Bouchardat menghasilkan endapan coklat-hitam (Marjoni & Saifuddin, 2022).

b. Pemeriksaan flavonoid

Sebanyak 10 g simplisia ditambahkan dengan 100 ml air panas. Campuran kemudian dididihkan selama lebih kurang 5 menit, kemudian disaring ketika panas. Sebanyak 5 ml filtrat yang diperoleh, ditambahkan 0,1 g serbuk Mg, 1 ml HCl pekat dan 2 ml alkohol, dikocok, dan dibiarkan memisah. Flavonoid positif jika terjadi warna merah, kuning, jingga pada lapisan amil alkohol (Marjoni & Saifuddin, 2022).

c. Pemeriksaan saponin

Sebanyak 0,5 g sampel dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan 10 ml air suling panas, didinginkan kemudian dikocok kuat-kuat selama 10 detik, terbentuk buih atau busa yang selama tidak kurang dari 10 menit setinggi 1-10 cm. pada penambahan 1 tetes larutan asam klorida 2 N, apabila buih tidak hilang menunjukkan adanya saponin (Marjoni & Saifuddin, 2022).

d. Pemeriksaan tanin

Sebanyak 0,5 g sampel dilarutkan dengan 10 ml aquadest, kemudian disaring menggunakan kertas saring. Selanjutnya filtrat yang diperoleh diambil sebanyak 2 ml kemudian ditambahkan 1-2 tetes besi(III) klorida. Terjadi warna biru atau hijau kehitaman menunjukkan adanya tanin (Marjoni & Saifuddin, 2022).

e. Pemeriksaan steroid / triterpenoid

Sebanyak 1 g sampel ditambahkan 20 ml kloroform dalam tabung tabung reaksi, kemudian ditambahkan 2 tetes asam asetat anhidrat dan 1 tetes asam sulfat. Adanya cincin berwarna jingga untuk triterpenoid dan steroid dengan warna hijau kebiruan. (Marjoni & Saifuddin, 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Sampel tanaman manggis (*Garcinia mangostana* L.) diperoleh dari Kel. Pasir Putih, Kec. Sinjai Borong, Kab. Sinjai, Sulawesi Selatan. bahwa sampel tanaman yang digunakan dalam penelitian benar merupakan jenis *Garcinia mangostana* L dan termasuk dalam famili *Clusiaceae*. Hasil skrining fitokimia pada perasan kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) dapat dilihat pada tabel IV.1

Tabel IV.1 Hasil uji skrining fitokimia perasan kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.)

No	Uji Fitokmia	Pereaksi	Pengamatan	Hasil
1.	Alkaloid	Mayer	Tidak terbentuk endapan putih/kuning	(-)
		Bouchardat	Tidak terbentuk endapan coklat-kehitaman	(-)
2.	Flavonoid	Mg+HCl pekat	Tidak terbentuk warna merah, kuning, jingga pada lapisan amil alkohol	(-)
3.	Saponin	Aquades+HCl	Terbentuk busa	(+)
4.	Tanin	FeCl ₃	Terbentuk warna biru atau hijau kehitaman	(+)
5.	Steroid/triterpenoid	Asam asetat anhidrat+asam sulfat	Tidak terbentuk warna hijau kebiruan dan Tidak Adanya cincin berwarna jingga	(-)

Pembahasan

Preparasi sampel merupakan tahapan awal untuk mempersiapkan sampel bahan alam sebelum proses dianalisis yang meliputi proses pencucian, pemotongan hingga penyaringan. Sampel yang digunakan dalam peneitian ini adalah kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) diperoleh dari Kel. Pasir Putih, Kec. Sinjai Borong, Kab. Sinjai, Sulawesi Selatan. Daerah Sinjai merupakan daerah penghasil banyak tanaman manggis di sulawesi selatan. Tahap pertama adalah pencucian sampel yang bertujuan untuk menghilangkan kotoran berupa tanah atau debu yang menempel pada tanaman, sampel di potong menjadi beberapa bagian, kemudian di mini cooper, diperas hingga menghasilkan perasan kulit buah manggis.

Skrining fitokimia merupakan analisis kualitatif terhadap senyawa-senyawa metabolit sekunder. Suatu ekstrak dari bahan alam terdiri dari berbagai macam metabolit sekunder yang berperan dalam aktivitas biolonginya. Senyawa-senyawa tersebut dapat diidentifikasi dengan pereaksi-pereaksi yang mampu memberikan ciri khas dari setiap golongan senyawa metabolit sekunder (Rengganis, 2023).

Pada pengujian alkaloid menggunakan pereaksi Bouchardat akan menghasilkan endapan coklat kehitaman, sedangkan dengan pereaksi Mayer akan menghasilkan endapan berwarna putih kekuningan, penambahan asam klorida bertujuan untuk mengekstrak alkaloid yang bersifat basa dengan menggunakan larutan asam (Dewi, *et al.*, 2023). Hasil skrining fitokimia menunjukkan tidak adanya endapan, yang berarti bahwa perasan kulit buah manggis tidak terdapat senyawa alkaloid. Pada pengujian perasan ini tidak menunjukkan positif karena kecilnya konsentrasi di dalam ekstrak sehingga tidak menimbulkan warna yang diharapkan.

Flavonoid dapat diuji keberadannya menggunakan Mg dan HCl pekat. Flavonoid dapat menghasilkan warna merah, kuning atau jingga ketika tereduksi dengan Mg dan HCl pekat (Dewi, *et al.*, 2023). Hasil skrining menunjukkan tidak adanya perubahan warna atau tidak mengandung flavonoid. Kemungkinan besar di dalam ekstrak terdapat senyawa flavonoid, tetapi kecilnya konsentrasi senyawa sehingga tidak memberikan efek warna seperti yang diharapkan.

Pada Pengujian saponin menunjukkan bahwa perasan kulit buah manggis mengandung senyawa saponin. Perasan kulit buah manggis ditambahkan air suling lalu dikocok dengan kuat menghasilkan busa tidak kurang dari 10 menit, yang berkhasiat sebagai antivirus dan antijamur (Dewi, *et al.*, 2023).

Pada uji tanin ditambahkan FeCl_3 1-2 tetes. Tanin merupakan senyawa fenolik yang cenderung larut dalam air dan pelarut polar tujuan penambahan FeCl_3 untuk menentukan apakah kulit buah manggis mengandung gugus fenol, yang berfungsi sebagai antiinflamasi dan antimikroba, adanya gugus fenol ditunjukkan dengan warna hijau kehitaman dan biru kehitaman setelah ditambahkan FeCl_3 . Hasil yang didapat positif karena terbentuk warna hijau kehitaman (Dewi, *et al.*, 2023).

Pada pengujian steroid/triterpenoid ditambahkan asam asetat anhidrat dan asam sulfat, adanya senyawa steroid terbentuk warna hijau kebiruan dan triterpenoid adanya cincin warna jingga (Dewi, *et al.*, 2023). Dari hasil penelitian perasan kulit buah manggis tidak menunjukkan adanya senyawa golongan steroid/triterpenoid. Senyawa steroid/triterpenoid termasuk senyawa yang bersifat non polar sehingga di dalam perasan kulit buah manggis tidak mengandung senyawa tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa perasan kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) yang diperoleh dari Kel. Pasir Putih, Kec. Sinjai Borong, Kab. Sinjai, Sulawesi Selatan. Mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu saponin dan tanin.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kandungan senyawa pada bagian tanaman Manggis (*Garcinia mangostana* L.) selain pada bagian kulit

DAFTAR PUSTAKA

- Bramardipa, A. A. B., Adi, A. A. A. M. A., & Putra, I. G. A. A. (2019). Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana* Linn) Mampu Meminimalkan Efek Imunosupresif Monosodium Glutamate (Effectiveness of Mangosteen Peel Extract (*Garcinia Mangostana* Linn) in Minimizing the Immunosuppressive Effect of Monosodium Glutamate). *Jurnal Veteriner*, 20(2), 211–218. <https://doi.org/10.19087/jveteriner.2019.20.2.211>
- Depkes RI. (2017). *Farmakope Herbal Indonesia EDISI II 2017 Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 615.1 Ind f*.
- Dewi , B. A., Wardani, T. S., & Nurhayati, N. (2023). *Fitokimia*. Yogyakarta: pustakabarupress.
- Farmakope Herbal Indonesia Edisi II*. (2017). Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- Farmakope Indonesia Edisi VI*. (2020). Jakarta: Dapatenen Kesehatan REpublik Indonesia.
- Garcinia mangostana* L. in GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org on 2024-06-30.
- Haerani, A. (2020). Potensi Tanaman Kersen (*Muntingia calabura*L.) sebagai kosmetik: Review. *Jurnal Kesehatan Rajawali*, 2.
- Idaliyani. (2023). Skrining fitokimia dan uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol batang mangkokan (*Nothopanax scutellarium merr*) .
- Irmayanti, P. Y., Arisanti, C. I. S., & Wijayanti, N. P. A. D. (2021). Uji Pendahuluan Serbuk Simplisia Dan Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis. *Jurnal Farmasi Udayana*, 47–52.
- Krisyanella. (2021). Pembuatan Simplisia Standar Dan Skrining Fitokimia Daun Ketapang (*Terminalia Cattapa*.L). *Poltekkes Kemenkes Bengkulu*.
- Lahtie, I. Y., & Usodoningtyas, S. (2021). Pemanfaatan wortel dalam sediaan masker untuk mengatasi kulit wajah bermasalah. *Journal Beauty and Cosmetology*.

- Magi, R. S. (2020). Mutu Fisik Sediaan Krim Ekstrak Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L) dengan konsentrasi 5%. *Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang*.
- Marjoni, M. R., & Saifuddin, I. R. (2022). *Konsep-konsep dasar Farmakognosi dan Fitokimia*. Yogyakarta: Pustkabarupress.
- Miryanti, Arry. , Sapei, Lanny. , Budiono, Kurniawan. , & Indra, S. (2011). *Ekstraksi Antioksidan Dari Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L.)*.
- Na'imah, J., & Nasyanka, A. L. (2021). Pembuatan Sabun Pembersih Wajah dari Ekstrak Daun Jambu Biji. *Journal of herbal, Clinical and Pharmaceutical Sciences*, 1.
- Ningsih, A. W., Hanifa, I., & Hisbiyah, A. (2020). pengaruh Perbedaan Metode Ekstraksi Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica*) Terhadap Rendemen dan Skrining Fitokimia. *Journal of Pharmaceutical Care Anwar Medika*, 97.
- Pertanian, K. (2023, OKTOBER 16). Info Teknologi. *Manggis, Buah Eksotis Kaya Manfaat*.
- Putri, L. K. (2019). Formulasi micellar based water minyak biji wortel (carrot seed oil) dengan variasi konsentrasi tween 80 sebagai surfaktan. *Karya Tulis Ilmiah thesis, Universitas Setia Budi Surakarta*.
- Rachmadani, A. D., Nurlaila, S. R., & Harismah, K. (2022). Formulasi dan Uji Stabilitas Sediaan Pembersih Wajah (Cleansing Oil) Berbahan Dasar Minyak Jarak (*Ricinus Communis*). *Journal Farmasi Klinik dan Sains*, 105.
- Rengganis. (2023). Aktivitas antikhmir ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia Mangostana* L.) terhadap khamir yang berasosiasi dengan kulit berjerawat.
- Saputra, A., Febriana, A., & Yulian, M. (2020). Liataratur Review: Analisis Fitokimia dan Manfaat Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*). 115.
- Saputri, N., Hidayah, N. (2021). *Ekstrak Kulit Buah Manggis Sebagai Sediaan Kosmetik Cleansing Water Untuk Kulit Wajah*. Akademi Kesejahteraan Sosial Ibu Kartini Semarang.
- Sari, D. E. M., Faizah, N., Fitrianingsih, S., & Hidayati, R. (2023). Testing The Antiacne Activity Of Mangostan (*Garcinia Mangostana* L.) Skin Extract Cream On Propionibacterium Acnes. *Proceeding Cendekia International Conference Health and Technology*, 1, 546–552.