

UJI SKRINING FITOKIMIA EKSTRAK ETANOL 96% DAUN MARKISA UNGU (*Passiflora edulis Sims*)

Phytochemical Screening Test of 96% Ethanol Extract of Purple Passion Fruit Leaves (Passiflora edulis Sims)

Chintya Hayu Septiningrum¹, Reni Ariastuti^{1*}, Ahwan¹

¹Program Studi Sarjana Farmasi, Universitas Sahid Surakarta

*Corresponding author: reniariafarmasi@usahidsolo.ac.id

Info Artikel

Diterima:

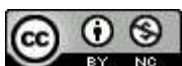
01 Agustus 2024

Direvisi:

17 Agustus 2024

Dipublikasikan:

17 Agustus 2024



This is an open access article under the [CC BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) 4.0 license.

ABSTRAK

Markisa ungu (*Passiflora edulis Sims*) diketahui mengandung senyawa bioaktif yang berpotensi sebagai antioksidan seperti karotenoid, antosianin, flavonoid, dan vitamin C. Daun markisa ungu (*Passiflora edulis Sims*) telah diketahui memiliki kandungan senyawa flavonoid. Skrining fitokimia pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder pada ekstrak etanol daun markisa ungu. Metode penelitian yang digunakan yaitu eksperimen laboratorium. Penelitian ini dilakukan dengan beberapa proses yaitu penyiapan simplisia, ekstraksi simplisia menggunakan metode maserasi dengan etanol 96%, dan skrining fitokimia. Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun markisa ungu (*Passiflora edulis Sims*) positif mengandung senyawa flavonoid, fenolik, tanin, saponin, alkaloid, dan steroid.

Kata Kunci: Daun Markisa Ungu, Ekstraksi, *Passiflora edulis Sims*, Skrining Fitokimia

ABSTRACT

Purple passion fruit (*Passiflora edulis Sims*) is known to contain bioactive compounds that have the potential to act as antioxidants such as carotenoids, anthocyanins, flavonoids and vitamin C. Purple passion fruit (*Passiflora edulis Sims*) leaves are known to contain flavonoid compounds. Phytochemical screening in this study aims to determine the content of secondary metabolite compounds in the ethanol extract of purple passion fruit leaves. The research method used is laboratory experiments. This research was carried out using several processes, namely simplicia preparation, simplicia extraction using the maceration method with 96% ethanol, and phytochemical screening. Based on research, it can be concluded that the ethanol extract of purple passion fruit leaves (*Passiflora edulis Sims*) contains positive flavonoid, phenolic, tannin, saponin, alkaloid and steroid compounds.

Keywords: Extraction, Purple Passion Fruit Leaves, *Passiflora edulis Sims*, Phytochemical Screening

PENDAHULUAN

Markisa ungu (*Passiflora edulis Sims*) diketahui mengandung senyawa bioaktif yang berpotensi sebagai antioksidan seperti karotenoid, antosianin, flavonoid, dan vitamin C. Kandungan senyawa antioksidan pada buah markisa ungu menunjukkan potensi buah markisa tersebut sebagai sumber antioksidan alami (Dos Reis *et. al.*, 2018).

Berdasarkan penelitian Phamiwon ekstrak metanol daun *Passiflora edulis Sims* memiliki antioksidan yang tinggi aktivitas. Senyawa flavonoid dan tanin yang mendominasi adanya antioksidan karena aktivitas pembersihan radikal

yang baik di semua pengujian (Phamiwon *et al.*, 2017).

Ekstraksi adalah suatu metode yang digunakan dalam proses pemisahan suatu komponen dari campurannya dengan menggunakan sejumlah pelarut sebagai pemisah (Aprillah, 2016). Ekstraksi merupakan salah satu teknik pemisahan kimia untuk memisahkan atau menarik satu atau lebih komponen atau senyawa-senyawa dari suatu sampel dengan menggunakan pelarut tertentu yang sesuai (Leba, 2017).

Metode penyarian atau ekstraksi yang digunakan pada penelitian ini yaitu maserasi. Pemilihan metode ekstraksi ini digunakan karena sederhana, mudah, dan tanpa melalui proses

pemanasan, sehingga kemungkinan akan rusaknya komponen senyawa fitokimia dapat diminimalkan. Proses penyarian atau ekstraksi dilakukan dengan merendam serbuk simplisia dengan pelarut etanol 96% karena pelarut etanol merupakan pelarut yang universal, lebih selektif, tidak beracun serta etanol dipilih sebagai pelarut karena mampu untuk mengekstraksi senyawa polar maupun non polar (Fridawanti *et al*, 2016).

Skrining fitokimia atau yang biasa pula disebut dengan penapisan fitokimia merupakan suatu uji pendahuluan yang digunakan dalam menentukan golongan senyawa metabolit sekunder yang mempunyai aktivitas biologi dari suatu tumbuhan. Skrining fitokimia pada tumbuhan ini dapat dijadikan sebagai informasi awal dalam mengetahui golongan senyawa kimia yang terdapat didalam suatu tumbuhan. Dalam percobaan, skrining fitokimia ini dapat dilakukan dengan menggunakan pereaksi-pereaksi tertentu sehingga dapat diketahui golongan senyawa kimia yang terdapat pada tumbuhan tersebut (Nainggolan *et al.*, 2019).

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen laboratorium. Sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu daun markisa ungu yang diperoleh dari Boyolali, Jawa Tengah.

Determinasi Tanaman

Determinasi tanaman untuk mengetahui kebenaran yang berkaitan dengan ciri-ciri morfologi pada sampel tanaman buah markisa ungu, yang dilakukan di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional (B2P2TOOT) Tawangmangu, Jawa Tengah.

Alat dan Bahan

1. Alat

Alat-alat yang digunakan adalah alat-alat gelas (pyrex) , neraca analitik (Acis), dan Rotary Evaporator (RE100-pro).

2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah alumunium foil (Klimpak), asam askorbat (Merck), daun markisa ungu, FeCl₃, H₂SO₄(p), Asam Anhidrat, AlCl₃ (Emsure), aquadest (Lokal), metanol 96 % (Emsure),

Pereaksi Dragendroff, Serbuk Logam Mg, Norit, Kloroform, Amoniak, kertas saring (Merck), etanol 96 % (Rachma Sari).

Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Markisa Ungu

Daun markis ungu (*Passiflora edulis Sims*) yang digunakan pada penelitian ini diperoleh dari Boyolali, Jawa Tengah. Daun markisa dipisahkan dari batangnya, kemudian di cuci dengan air mengalir dan dipotong, setelah itu dikeringkan menggunakan oven.

Daun markisa ungu yang sudah kering ditimbang sehingga diperoleh berat simplisia 250,95 gram kemudian dimasukkan ke dalam wadah maserasi dan ditambahkan pelarut etanol 96% sebanyak 3.350 mL selama 2 x 24 jam dalam keadaan tertutup dan terlindung dari cahaya matahari sambil sesekali dilakukan pengadukan, selanjutnya dilakukan remaserasi hingga bening. Kemudian, disaring dengan menggunakan kertas saring dan diperoleh ekstrak cair. Ekstrak cair tersebut dipisahkan dengan menggunakan *rotary evaporator* sampai pelarut menguap hingga diperoleh ekstrak dari daun markisa ungu. Ekstrak cair yang sudah dipisahkan tersebut dikentalkan di atas *water bath* hingga diperoleh ekstrak kental daun markisa ungu (*Passiflora edulis Sims*).

Identifikasi Senyawa Metabolik Sekunder

Pembuatan larutan uji untuk skrining fitokimia dengan cara, ekstrak etanol daun markisa ungu ditimbang 0,5 gram kemudian dilarutkan dengan kloroform 5 mL dengan perbandingan (1:1), kemudian di kocok kuat dan biarkan sejenak hingga terbentuk dua lapisan yaitu lapisan air dan kloroform. Pada lapisan tersebut dilakukan pengujian sebagai berikut :

1. Uji Flavonoid

Letakkan 2 tetes lapisan air pada plat tetes, tambahkan sedikit serbuk logam Mg dan 2 tetes HCL (p), timbulnya warna kuning – orange sampai merah menunjukkan adanya senyawa flavonoid (Sari *et al.*, 2021).

2. Uji Fenolik

Letakkan 2 tetes lapisan air pada plat tetes, kemudian tambahkan 2 tetes pereaksi FeCl₃, terbentuknya warna hijau, merah, biru atau hitam yang kuat menandakan adanya kandungan fenolik (Sari *et al.*, 2021).

3. Uji Tanin

Letakkan 2 tetes lapisan air pada plat tetes, tambahkan FeCl₃ 10% 2 tetes, jika terbentuk warna biru tua atau hijau kehitaman menunjukkan adanya tanin (Robinson, 1991).

4. Uji Terpenoid dan Steroid

Lapisan kloroform disaring dengan norit, hasil saringan dipipet 3 tetes dan dibiarkan mengering pada plat tetes, setelah kering tambahkan 2 tetes asam asetat anhidrat dan 1 tetes H₂SO₄ (p) jika terbentuk warna merah menandakan adanya terpenoid dan jika terbentuk warna biru atau hijau menandakan adanya steroid (Sari *et al.*, 2021).

5. Uji Saponin

Sebanyak 0,1 gram ekstrak daun markisa ungu dilarutkan dengan aquadest 10 mL lalu dipanaskan. Larutan yang telah dipanaskan didinginkan kemudian dikocok. Timbulnya busa selama 30 detik pengocokan menunjukkan adanya saponin (Hasim dkk., 2019).

6. Uji Alkaloid

Sebanyak 2-3 tetes lapisan kloroform ditambahkan dengan 1 mL kloroform amoniak dan 1 tetes asam sulfat 2 N, kemudian dikocok kuat dan diamkan sampai terbentuk dua lapisan (Sari *et al.*, 2021), ambil lapisan asam (lapisan atas) lalu tambahkan 1-2 tetes pereaksi. Reaksi dengan pereaksi Mayer akan terbentuk endapan putih, dengan pereaksi Dragendorff terbentuk endapan merah jingga dan dengan pereaksi Wagner terbentuk endapan coklat (Sangkal *et al.*, 2020).

HASIL

Determinasi Tanaman

Determinasi tanaman ini dilakukan di B2P2TOOT dengan hasil menunjukkan bahwa sampel yang digunakan benar tanaman buah markisa ungu dengan nama latin (*Passiflora edulis Sims*). Tujuan dari dilakukannya determinasi tanaman yaitu untuk mengetahui kebenaran identitas tanaman dan menghindari kesalahan dalam pengumpulan bahan yang akan diteliti.

Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Markisa Ungu

Pada penelitian ini digunakan sebanyak 250,95 gram simplisia kering kemudian dimasukkan ke dalam wadah maserasi dan ditambahkan pelarut etanol 96% sebanyak 3.350 mL selama 2 x 24 jam. Ekstrak cari yang sudah disaring kemudian di *evaporator* dan diuapkan di *waterbath* hingga diperoleh ekstrak kental. Ekstrak kental yang diperoleh, selanjutnya dihitung rendemennya, rendemen adalah perbandingan antara ekstrak yang diperoleh dengan simplisia awal. Rendemen ekstrak dihitung berdasarkan perbandingan berat akhir (berat ekstrak yang dihasilkan) dengan berat awal (berat ekstrak kering) dikalikan 100% (Wijaya *et al.*, 2018). Nilai rendemen hasil ekstraksi maserasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Rendemen Ekstrak Daun Markisa Ungu

| Sampel | Berat Simplisia Kering (gram) | Berat Ekstrak (gram) | % Rendemen |
|---|-------------------------------|----------------------|------------|
| Simplisia Daun Markisa Ungu (<i>Passiflora edulis Sims</i>) | 250,95 gram | 36,4 gram | 14,5% |

Hasil dari tabel 1 menunjukkan bahwa hasil rendemen yang dihasilkan dari proses maserasi menunjukkan nilai yang baik, dimana syarat hasil rendemen yang baik bila lebih dari 10% (Insani *et al.*, 2022).

Tabel 1. Hasil Skrining Fitokimia

| Senyawa | Hasil | Ket |
|-----------------------|---|-----|
| Flavonoid | Terjadi perubahan warna menjadi orange | + |
| Fenolik | Terjadi perubahan warna hijau kehitaman | + |
| Tanin | Terjadi perubahan warna hijau kehitaman | + |
| Terpenoid dan Steroid | Terjadi perubahan warna hijau muda | + |
| Saponin | Terbentuk busa 2 menit | + |
| Alkaloid | Terbentuk endapan berwarna coklat | + |

Keterangan :

(+) = mengandung senyawa

(-) = tidak mengandung senyawa

Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia dilakukan secara kualitatif menggunakan reaksi warna dengan

tujuan untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak etanol buah markisa ungu. Hasil uji skrining fitokimia dapat dilihat pada tabel 2.

PEMBAHASAN

Metode penyarian atau ekstraksi yang digunakan pada penelitian ini yaitu maserasi. Pemilihan metode ekstraksi ini digunakan karena sederhana, mudah, dan tanpa melalui proses pemanasan, sehingga kemungkinan akan rusaknya komponen senyawa fitokimia dapat diminimalkan. Proses penyarian atau ekstraksi dilakukan dengan merendam serbuk simplisia dengan pelarut etanol 96% karena pelarut etanol merupakan pelarut yang universal, lebih selektif, tidak beracun serta etanol dipilih sebagai pelarut karena mampu untuk mengekstraksi senyawa polar maupun non polar (Fridawanti *et al*, 2016). Didapatkan hasil maserasi berupa ekstrak kental dengan berat 36,4 gram.

Berdasarkan hasil skrining pada tabel 1.2 ekstrak etanol daun markisa ungu (*Passiflora edulis Sims*) positif mengandung senyawa flavonoid, fenolik, tanin, saponin, steroid, dan alkaloid. Hal tersebut serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh (Gultom dkk., 2023) .

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun markisa ungu (*Passiflora edulis sims*) positif mengandung senyawa flavonoid, fenolik, tanin, steroid, saponin dan alkaloid.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu saya terutama dosen pembimbing 1 dan pembimbing 2 saya yang telah membimbing saya selama pelaksanaan penelitian.

REFERENSI

- Aprilah, I. 2016. *Ekstraksi Antioksidan Lycopene dari Buah Tomat (Hylocereus Undatus) Menggunakan Pelarut Etanol-Heksan*. (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Sriwijaya).
- Dos Reis, L. C. R., Facco, E. M. P., Salvador, M., Flôres, S. H., & De Oliveira Rios, A. (2018). *Antioxidant potential and physicochemical*

characterization of yellow, purple and orange passion fruit. Journal of Food Science and Technology, 55(7), 2679–2691. <https://doi.org/10.1007/s13197-018-3190-2>

- Fridawanti, A. P. 2016. Hubungan Antara Asupan Energi, Karbohidrat, Protein, Dan Lemak Terhadap Obesitas Sentral Pada Orang Dewasa Di Desa Kepuharjo, Kecamatan Cangkringan, Yogyakarta. Univeristas Sanata Dharma.
- Gultom, E., Nurfadhilah, D., & Lifiani, R. (2023). Uji Aktivitas Analgesik Ektrak Etanol Daun Markisa (*Passiflora Edulis Simsss*) Terhadap Mencitputih Jantan (Muss Mucculus) Dengan Metode Plat Panas. *Jurnal Farmanesia*, 10(2), 41–50. <https://doi.org/10.51544/Jf.V10i2.4590>
- Hasim, H., Arifin, Y. Y., Andrianto, D., & Faridah, D. N. (2019). Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*) sebagai Antioksidan dan Antiinflamasi. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 8(3), 86. <https://doi.org/10.17728/jatp.4201>
- Heri Wijaya, Novitasari, & Siti Jubaidah. 2018. Perbandingan Metode Ekstraksi Terhadap Rendemen Ekstrak Daun Rambai Laut (*Sonneratia Caseolaris L. Engl*). *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 4(1), 79-83.
- Insani, R. N., Rukmi, M. G. I., & Utami, W. (2022). *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Biji Pepaya (Carica Papaya L.) Terhadap Escherichia Coli Secara In Vitro*. *Generics: Journal Of Research In Pharmacy*, 1(2), 67–76. <https://doi.org/10.14710/Genres.V2i2.15702>.
- Leba, M. A. U. 2017. *Buku Ajar Ekstraksi dan Real Kromatografi*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Nainggolan, Ma., Ahmad, S., Pertiwi, D., & Nugraha, S. E. (2019). *Penuntun dan Laporan Praktikum Fitokimia*. Medan : Universitas Sumatra Utara.
- Robinson, T. 1991. *Kandungan Organik Tumbuhan Obat Tinggi*. Diterjemahkan Oleh Kokasih Padmawinata, 191-193, ITB. Bandung.
- Sangkal, A., Ismail, R., & Marasabessy, N. S. (2020). *Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Daun Bintaro (Cerbera*

Manghas L.) Dengan Pelarut Etanol 70%, Aseton Dan N-Hexan. Jurnal Sains Dan Kesehatan, 4(1), 71–81.

Sari, T. M. 2021. *Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Buah Markisa Konyal (Passiflora Lingularis F. Lobalata). Jurnal Katalisator*, 6(2), 241–253.
<https://doi.org/10.62769/Katalisator.V6i2.565>

Zas, P., & John, S. (2017.). *Phytochemical Investigation And Antioxidant Activities Of Passiflora Edulis (Passion Fruit) Leaves From Ukhrul District, Manipur, India. World Journal Of Pharmaceutical Research*, 6(14).