



SKRINING FITOKIMIA EKSTRAK BUAH PARIJOTO (*Medinilla Speciosa* Blume) MUDA DAN TUA DENGAN VARIASI SUHU PENGERINGAN

Nirwana¹, Indah Nurrodiah², Endah Dwijayanti³, Iffana Dani Maulida⁴

^{1,2,3} Kimia, Universitas Islam Makassar, Makassar, 90245,

⁴Teknologi Pangan, Universitas Terbuka, Jakarta, 15437

email: nirwanayunus4@gmail.com

ABSTRAK

Buah parijoto (*Medinilla Speciosa* Blume) merupakan tanaman khas yang tumbuh subur di lereng-lereng gunung atau di hutan-hutan baik pada tanah yang berhumus tinggi dan lembab pada ketinggian 800 sampai 2.300 meter di atas permukaan laut. Buah parijoto memiliki kandungan senyawa kimia yang bermanfaat untuk Kesehatan tubuh seperti vitamin C, vitamin A, serat, mineral penting dan antioksidan. Buah ini digunakan secara tradisional oleh masyarakat setempat sebagai anti radang, sariawan dan antibakteri. Buah parijoto mengandung senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, saponin, tanin, alkaloid, fenol, steroid, dan triterpenoid. Kandungan senyawa metabolit sekunder pada setiap bahan alami diyakini memiliki bioaktivitas tertentu yang bermanfaat bagi manusia, sehingga perlu dilakukan kajian lebih lanjut mengenai identifikasi kandungan senyawa aktif bahan alam. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kandungan senyawa kimia pada ekstrak buah parijoto muda dan tua dengan variasi suhu pengeringan. Metode penelitian meliputi ekstraksi secara maserasi menggunakan cairan penyari etanol dengan konsentrasi 30°C, 50°C, dilanjutkan analisis kandungan senyawa kimia menggunakan pereaksi yang spesifik. Hasil pengujian skrining fitokimia ekstrak etanol 30°C, 50°C buah parijoto muda positif mengandung golongan senyawa flavonoid, saponin, tanin, alkaloid, fenol, steroid, dan triterpenoid. Pengujian skrining fitokimia ekstrak etanol 30°C, 50°C buah parijoto tua juga positif mengandung golongan senyawa flavonoid, saponin, tanin, alkaloid, fenol, steroid, dan triterpenoid.

Kata Kunci: Buah, Ekstrak, Skrining Fitokimia, *Medinilla Speciosa* Blume

ABSTRACT

The parijoto fruit (*Medinilla speciosa* Blume) is a typical plant that thrives on mountain slopes or in forests both on high humus and moist soil at an altitude of 800 to 2,300 meters above sea level. Parijoto fruit contains chemical compounds that are beneficial for body health such as vitamin C, vitamin A, fiber, essential minerals and antioxidants. This fruit is traditionally used by the local community as an anti-inflammatory, canker sore and antibacterial. Parijoto fruit contains secondary metabolite compounds such as flavonoids, saponins, tannins, alkaloids, phenols, steroids, and triterpenoids. The content of secondary metabolite compounds in each natural ingredient is believed to have certain bioactivities that are beneficial to humans, so it is necessary to conduct further studies on the identification of the content of active compounds of natural materials. This



study was conducted with the aim of determining the content of chemical compounds in young and old parijoto fruit extracts with variations in drying temperature. The research method includes maceration extraction using ethanol filtering liquid with a concentration of 30°C, 50°C, followed by analysis of chemical compound content using specific reagents. The results of phytochemical screening of ethanol extract 30°C, 50°C young parijoto fruits were positive for containing flavonoid compounds, saponins, tannins, alkaloids, phenols, steroids, and triterpenoids. Phytochemical screening testing of ethanol extract 30°C, 50°C old parijoto was also positive for flavonoid compounds, saponin, tannins, alkaloids, phenols, steroids, and triterpenoids.

Keywords: Fruit, Extract, Phytochemical Screening, *Medinilla Speciosa* Blume

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara tropis yang memiliki keanekaragaman hayati di Indonesia terdapat setidaknya 30.000 jenis tanaman dan 7000 adalah tanaman herbal. Salah satu spesies tanaman hutan Indonesia yang belum banyak dikaji pemanfaatannya sepenuhnya secara ilmu pengetahuan adalah tanaman Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) (Jumiarni & Komalasari, 2017; Tusanti *et al.*, 2014).

Tanaman Parijoto tumbuh subur dan liar di lereng-lereng gunung atau di hutan-hutan pada tanah yang berhumus tinggi (tanah yang sangat subur) dan lembab di lereng gunung mulai pada ketinggian 700 hingga 2.300 meter di atas permukaan laut. Salah satu lokasi paling banyak ditemukan tanaman Parijoto terdapat di lereng pegunungan Muria, Desa Colo, Kecamatan Dawe, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah (Hasbullah *et al.*, 2020).

Buah parijoto mengandung senyawa aktif flavonoid, saponin, tanin, alkaloid, fenol, steroid, dan triterpenoid. Buah parijoto digunakan secara tradisional oleh masyarakat setempat sebagai anti radang, sariawan, dan anti bakteri (Wibowo *et al.*, 2012). Penelitian lain yang dilakukan tusanti *et al* (2014) menyatakan bahwa ekstrak etanol Buah Parijoto (*Medinilla Speciosa* Blume) memiliki aktifitas sebagai antikanker sel kanker payudara. Kandungan senyawa kimia pada setiap bahan alam diyakini memiliki bioaktifitas tertentu yang bermanfaat bagi manusia, sehingga perlu dilakukan pengujian lebih lanjut mengenai identifikasi kandungan senyawa aktif bahan alam.

Skrining fitokimia merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengidentifikasi kandungan senyawa metabolit sekunder suatu bahan alam. Skrining fitokimia merupakan tahap pendahuluan yang dapat memberikan gambaran mengenai kandungan senyawa tertentu dalam bahan alam yang akan diteliti. Skrining fitokimia dapat dilakukan, baik secara kualitatif, semi kuantitatif, maupun kuantitatif sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Metode skrining fitokimia secara kualitatif dapat dilakukan melalui reaksi warna dengan menggunakan suatu pereaksi tertentu. Hal penting yang mempengaruhi dalam proses skrining fitokimia adalah pemilihan pelarut dan metode ekstraksi. Pelarut yang tidak sesuai memungkinkan senyawa aktif yang diinginkan tidak dapat tertarik secara baik dan sempurna (Kristianti *et al.*, 2008).

Berdasarkan latar belakang tersebut, akan dilakukan kajian lebih lanjut mengenai skrining fitokimia pada ekstrak buah parijoto (*Medinilla Speciosa* Blume) dengan berbagai konsentrasi pelarut dan buah. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang lebih luas terkait dengan keanekaragaman hayati bahan alam yang dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang.



METODE

A. Alat dan bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah alat-alat gelas yang lazim digunakan di laboratorium kimia, ayakan 60 mesh, blender, neraca analitik.

Bahan-bahan yang digunakan adalah aluminium foil, asam askorbat (C_6H_5OH), asam klorida (HCl), asam sulfat (H_2SO_4), aquadest (H_2O), besi (III) klorida 1% ($FeCl_3$), 1,1 diphenyl-2-pikrilhydrazil (DPPH), etanol (C_2H_5OH) 96% , kalium iodide (KI), kertas saring, kulit buah api-api putih (*Avicennia alba* Blume), magnesium (Mg), pereaksi Dragendrof, dan pereaksi Mayer.

B. Prosedur Kerja

1. Pengambilan sampel

Pengambilan sampel buah parijoto (*medinilla speciosa* blume) diperoleh di daerah Colo, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah, kemudian buah parijoto segar disortir dipilih buah yang segar (berwarna cerah dan tidak digigit ulat).

2. Preparasi sampel

Sampel segar yang telah dipilih dicuci di air mengalir lalu ditiriskan, setelah itu buah parijoto yang telah dicuci kemudian dirajang kecil-kecil dan langsung dikeringkan melalui pengeringan di suhu ruangan. Setelah kering ditimbang dan dihaluskan dengan menggunakan blender dan diayak dengan ayakan ukuran mesh 60 sehingga di dapatkan ekstrak sebanyak.

3. Prosedur kerja

a. Uji Flavonoid

Ekstrak etanol 30°C, 50°C buah parijoto muda dan tua masing-masing ditimbang sebanyak 0,05 g dimasukkan ke dalam gelas piala kemudian ditambahkan 10 mL aquadest dipanaskan sampai mendidih selama 5 menit. Setelah itu, disaring dan filtratnya digunakan sebagai larutan uji filtrat. Dimasukkan ke dalam tabung reaksi lalu ditambahkan pita Mg, 1 mL HCl pekat dan 1 mL amilalkohol kemudian dikocok dengan kuat. Uji positif flavonoid ditandai dengan terbentuknya warnah merah, kuning atau jingga pada lapisan amilalkohol (Harbone, 2006).

b. Uji Tanin

Ekstrak etanol 30°C, 50°C buah parijoto muda dan tua ke dalam tabung reaksi dan tambahkan 3 tetes $FeCl_3$ 1%. Jika sampel menunjukkan warna hijau kehitaman maka sampel positif mengandung tanin (Harbone, 2006).

c. Uji Alkaloid

Ekstrak etanol 30°C, 50°C buah parijoto muda dan tua masing-masing sebanyak 0,05 g kemudian dilarutkan dengan 5 mL HCl 2 N. Larutan yang diperoleh dibagi ke dalam 2 tabung reaksi. Tabung pertama ditambahkan 3 tetes pereaksi Dragendroff dan tabung kedua ditambahkan dengan 3 tetes pereaksi Mayer. Positif alkaloid jika ditambahkan pereaksi Mayer terjadi perubahan endapan berwarna kuning dan putih, sedangkan jika ditambahkan pereaksi Dragendroff terjadi perubahan endapan berwarna jingga (Harbone, 2006).

d. Uji Saponin

Sebanyak 2 mL Ekstrak etanol 30°C, 50°C buah parijoto muda dan tua ditambahkan dengan aquadest dalam tabung reaksi, lalu dipanaskan selama 3 menit, setelah agak dingin



kocok kuat. Jika terbentuk busa setinggi 1 cm yang tahan 10 menit maka sampel menunjukkan positif saponin (Harbone, 2006).

e. Uji Triterpenoid

Sebanyak 0,05 g sampel dilarutkan dengan methanol kemudian diuapkan diatas waterbath. Filtrat digerus kemudian dilarutkan dengan 2 mL klorofom dalam tabung reaksi, lalu ditambahkan dengan anhidra asetat sebanyak 10 tetes, selanjutnya larutan ditetesi dengan H₂SO₄ pekat 3 tetes melalui dinding tabung reaksi. Jika hasil yang diperoleh berupa cincin kecoklatan atau violet pada perbatan dua pelarut menunjukkan adanya triterpenoid (Harbone, 2006).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENGAMATAN

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah buah Parijoto yang dilakukan ekstraksi selama 5 hari sehingga diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 1. Hasil perhitungan rendemen ekstrak buah parijoto muda dan tua

Sampel	Ekstrak Sampel Suhu Pengeringan (°C)	Berat Sampel (g)	Ekstrak kental (g)	Rendemen (%)
Muda	30	65,05	9,34	14,35
	50	40,17	5,03	12,52
Tua	30	50,03	6,20	12,39
	50	35,15	4,15	11,80

Tabel 2. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Tangkai Buah Parijoto

Golongan Senyawa	Pereaksi	Hasil Pengamatan		Teori*
		Suhu 30°C	Suhu 50°C	
Flavonoid	Serbuk Mg	+	+	Warna kuning
Alkaloid	Dragendorff	+	+	Adanya endapan jingga
Tanin	FeCl ₃ 1%	+	+	Hijau kehitaman
Fenol	FeCl ₃ 5%	+	+	Hijau kebiruan
Saponin	Air Panas	+	+	Buah tetap stabil selama 10 menit dengan ketinggian antara 1-2 cm
Triterpenoid	H ₂ SO ₄ Pekat	+	+	Cincin berwarna kecoklatan
Steroid	Anhidra Pekat-H ₂ SO ₄	+	+	Warna hijau

B. PEMBAHASAN

Sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) yang diperoleh di daerah Colo, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kandungan senyawa kimia pada ekstrak buah parijoto muda dan tua dengan variasi suhu pengeringan. Metode yang digunakan adalah ekstraksi dengan cara maserasi.



Maserasi merupakan teknik penyarian yang sederhana, di mana sampel direndam dalam cairan penyari. Keuntungan menggunakan metode ini yaitu peralatan dan pengerjaan yang dilakukan sederhana dan mudah diusahakan (Dirtjen POM, 1986).

Suhu pengeringan yang terlalu tinggi dapat menyebabkan kerusakan pada senyawa, sedangkan jika suhu terlalu rendah, semua senyawa tidak akan diekstraksi dengan optimal (Ibrahim *et al.*, 2015). Variasi suhu pengeringan yang digunakan pada penelitian ini yaitu dari 30°C, 50°C.

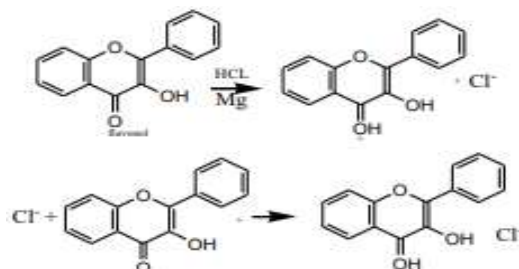
Pengeringan menggunakan oven laboratorium lebih unggul dibandingkan dengan pengeringan secara alami dengan angin atau sinar matahari, karena oven memberikan suhu yang stabil dan terfokus, sehingga pemanasannya dapat merata dan menyeluruh pada tangkai buah parijoto sehingga dapat mempermudah dalam ekstraksi (Chan *et al.*, 1997).

Hasil pengujian ekstraksi pada ekstrak buah parijoto muda dan tua dengan berbagai suhu pengeringan pada tabel 1 menunjukkan semakin tinggi suhu, rendemen semakin menurun. Selama proses pengeringan, penurunan rendemen terus berlanjut dengan semakin tinggi suhu pengeringan yang digunakan, karena proses pengeringan menyebabkan kandungan air berkurang dalam bahan akibat pemanasan. Hal ini sesuai dengan penelitian Susinggih *et al.*, (2015) menunjukkan bahwa Suhu pengeringan yang digunakan akan menurunkan bobot bahan dan mengurangi kandungan air, sehingga rendemen yang dihasilkan akan lebih rendah.

Pengujian selanjutnya yaitu identifikasi kandungan senyawa metabolit sekunder pada buah parijoto muda dan tua dengan variasi suhu 30°C dan 50°C, skrining fitokimia bertujuan memberi gambaran mengenai jenis senyawa yang terdapat dalam ekstrak dapat diperoleh. Metode skrining fitokimia dilakukan dengan melakukan uji warna menggunakan pereaksi tertentu. Pereaksi-pereaksi tersebut yang akan mengidentifikasi senyawa yang terkandung pada tumbuhan yang diteliti (Harbone, 1987).

Data yang diperoleh dari mengidentifikasi metabolit sekunder menunjukkan pada ekstrak suhu pengeringan (30, 50)°C menunjukkan positif mengandung senyawa flavonoid, fenol, saponin, tanin, alkaloid, triterpenoid dan steroid (Tabel 2).

Identifikasi senyawa flavonoid didapatkan hasil pada ekstrak suhu pengeringan (30, 50,)°C berwarna kuning dengan menambahkan serbuk Mg dan HCl pekat ke dalam sampel, HCl pekat digunakan untuk menghidrolisis flavonoid menjadi aglikon dengan cara menghidrolisis O-glikosil. Dalam proses ini, glikosil akan tergantikan oleh ion H⁺ dari asam karena sifatnya yang elektrofilik. Reduksi tersebut akan menghasilkan senyawa kompleks berwarna kuning, merah atau jingga (Robinson, 1995).



Sumber : Maryam *et al.*,2020

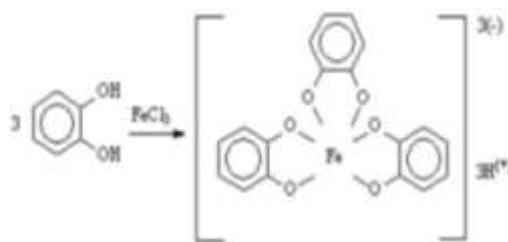
Gambar 17. Reaksi flavonoid dengan serbuk Mg dan HCl pekat

Identifikasi senyawa alkaloid ekstrak suhu pengeringan (30, 50)°C dengan pereaksi Dragendroff terbentuk endapan jingga. Hal ini menunjukkan bahwa ke empat sampel positif mengandung golongan senyawa alkaloid. Sampel positif mengandung golongan senyawa alkaloid jika direaksikan dengan Dragendroff akan terbentuk endapan jingga (Harbone, 2006).



Uji tanin ekstrak suhu pengeringan (30, 50)°C tangkai buah parijoto pereaksi FeCl₃ terjadi perubahan warna hijau kehitaman. Hal ini menunjukkan bahwa keempat ekstrak sampel positif mengandung golongan senyawa tanin. Sampel positif mengandung golongan senyawa tanin jika direaksikan dengan FeCl₃ akan terbentuk warna hijau kehitaman (Harbone, 2006).

Uji fenol ekstrak suhu pengeringan (30, 50)°C tangkai buah parijoto dengan pereaksi FeCl₃ 5% terbentuk terbentuk warna hijau kebiruan menunjukkan positif mengandung golongan senyawa fenol. perubahan warna fenol dari hijau muda menjadi biru kebiruan, disebabkan karena senyawa fenol memiliki gugus hidroksil yang terikat pada karbon yang tidak jenuh (Harbone, 1996).



Sumber : Yasir et al., 2021

Gambar 18. Reaksi Pembentukan Fenol

Identifikasi senyawa saponin, Uji saponin adalah senyawa yang memiliki gugus hidrofilik dan hidrofobik. Ketika saponin dikocok, akan terbentuk buih karena gugus hidrofilik berinteraksi dengan air, sementara gugus hidrofobik berikatan dengan udara. Analisis uji saponin ke empat sampel memiliki kemampuan untuk berbusa. Stabilitasnya busa terbentuk karena adanya glikosida yang dapat menghasilkan busa dalam air, yang terhidrolisis menjadi glukosa dan senyawa lainnya (Harbone, 1987).

Hasil identifikasi triterpenoid pada keempat sampel ekstrak direaksikan dengan H₂SO₄ Pekat menunjukkan hasil yang positif adanya triterpenoid dapat dikenali melalui pembentukan cincin berwarna kecoklatan atau merah keunguan. Hal ini terjadi akibat oksidasi pada senyawa triterpenoid melalui pembentukan ikatan rangkap terkonjugasi (Dhurhania, 2021). Selain itu, identifikasi steroid yang direaksikan dengan asam asetat anhidrat dan setetes asam sulfat pekat akan menghasilkan warna hijau atau biru. Proses ini disebabkan oleh reaksi asetilasi gugus -OH pada steroid dengan asam asetat anhidrat (Robinson, 1995).

Berdasarkan data yang telah di peroleh dapat dijadikan sebagai referensi yang lebih lanjut untuk melihat potensi perbedaan kadar senyawa pada sampel buah parijoto (*Medinilla Speciosa* Blume).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak buah parijoto muda dan tua dengan suhu pengeringan 30°C dan 50°C positif mengandung senyawa metabolit sekunder antara lain flavonoid, fenol, saponin, tanin, alkaloid, triterpenoid dan steroid.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada seluruh yang terlibat pada penelitian penulis semoga Allah SWT selalu merahmati semuanya, terkhusus kepada keluarga tercinta.



DAFTAR PUSTAKA

- Chan J.C.C., P.C.K Cheung, Jr. Ang. 1997. Comparitive Studies on the Effect of Three Drying Methods on the Nutritional Composition of Seaweed *Sargassum hemiphyllum* (Turn.)C.Ag. *J.Agric.FoodChem.* 45: 3056 - 3059.
- Hasbullah, U. H. A., Pertiwi, R. B., Hidayah, I. N., & Andrianty, D. (2020). Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Parijoto Pada Berbagai pH Pengolahan Pangan. *agrisaintifika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 4(2), 170–175. e-ISSN 2580-748X.
- Harbone, J.B. (2006). *Metode Fitokimia Cetakan Keempat Diterjemahkan Oleh Kokasih Padmawinata dan Iwang Sudiro*. Terbitan II, Penerbit.
- Harborne, J. B. (1987). *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Bandung: Penerbit ITB, 78.
- Ibrahim, A.M., Yunita and H.S, Feronika. 2015. Pengaruh Suhu dan Lama Waktu Ekstraksi Terhadap Sifat Kimia dan Fisik Pada Pembuatan Minuman Sari Jahe Merah dengan Kombinasi Penambahan Madu Sebagai Pemanis. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 3(2):530- 541.
- Jumiarni, W. O., & Komalasari, O. (2017). Inventory of Medicines Plant as Utilized by Muna Tribe in Kota Wuna Settlement. *Traditional Medicine Journal*, 22(1), 45–56.
- Maryam, F., Taebe, B., & Toding, D. P. 2020. Pengukuran Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun Matoa (*Pometia pinnata* J.R & G.Forst). *Jurnal Mandala Pharmacoin Indonesia*, 6(01), 1–12.
- Robinson, T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*, terjemahan Padmawinata, K., Penerbit ITB, Bandung.
- Susinggih W., Sucipto, dan Lia M.S. 2015. Pengaruh Suhu dan Waktu Pengeringan terhadap Aktivitas Antioksidan pada Bubuk Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.). *Jurnal Fakultas Teknologi Pertanian*. Universitas Brawijaya. Malang
- Tussanti, I., Andrew J., dan RR. Kisdjiamiantun.2014. Sitotoksitas In Vitro Ekstrak Etanolik Buah Parijoto (*Medinilla Speciosa* B.) terhadap sel kanker Pyudara T47D *Indonesian Journal of Nutrition*. Vol. 2 (2) : 53-58
- Wibowo, H.A., Wasino., dan Dewi, L.S. 2012. Kearifan Lokal dalam Menjaga Lingkungan Hidup (Studi Kasus Masyarakat di Desa Colo Kecamatan Dawe Kabupaten Kudus). *Journal of Educational Social*. Vol. 1(1) : 25-30.
- Yasir, J. W., Momuat, L. I., & Pontoh, J. 2021. Efektivitas Antioksidan dari Ekstrak Bunga Kasumba Turate (*Carthamus tinctorius* L.) dan Potensinya Sebagai Antihiperkolesterolemia. *Jurnal Ilmiah Sains*, 21(2), 182.