

KAJIAN AKTIVITAS FARMAKOLOGIS BUAH PARIJOTO (*MEDINILLA SPECIOSA*): SISTEMATIK REVIEW

Anisa Sholikhati^{a,*}, Shinta Dwi Kurnia^a, Yayuk Mundriyastutik^a

^aUniversitas Muhammadiyah Kudus. Jalan Ganesha 1 Purwosari, Kudus, Indonesia

Email : anisasholikhati@umkudus.ac.id

Abstrak

Buah parijoto (*Medinilla speciosa*) merupakan bagian tanaman parijoto yang berbentuk bulat seperti anggur dan berwarna merah keunguan serta mempunyai rasa asam dan sepat. Buah parijoto banyak dimanfaatkan masyarakat untuk mengobati penyakit diantaranya adalah sariawan, radang, dan diare. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan aktivitas farmakologis buah parijoto. Metode penelitian yang digunakan adalah *Systematic Literature Review* (SLR) dari beberapa referensi terkait dengan menggunakan diagram PRISMA (*Preferred Items for Systematic Reviews and Meta-analyses*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa buah parijoto terbukti mempunyai aktivitas farmakologis yaitu antidiabetes, antioksidan, antibakteri, dan antikanker. Aktifitas farmakologis tersebut ditemukan karena buah parijoto mengandung beberapa senyawa fitokimia yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Kandungan senyawa fitokimia yang ditemukan pada buah parijoto adalah fenolik, flavonoid, saponin, tannin, alkaloid, kardenolin dan glikosida.

Kata Kunci: Buah parijoto, fitokimia parijoto, aktifitas farmakologi parijoto.

Abstract

Parijoto fruit (Medinilla speciosa) is a part of the parijoto plant that is round like a grape and is purplish red in color and has a sour and astringent taste. Many people use parijoto fruit to treat diseases including canker sores, inflammation, and diarrhea. The aim of this study was to describe the pharmacological activity of parijoto fruit. The research method used is Systematic Literature Review (SLR) from several related references using the PRISMA (Preferred Items for Systematic Reviews and Meta-analyses) diagram. The research results showed that parijoto fruit was proven to have pharmacological activity, namely antidiabetic, antioxidant, antibacterial, and anticancer. This pharmacological activity was discovered because parijoto fruit contains several phytochemical compounds that are beneficial for body health. The phytochemical compounds found in parijoto fruit are phenolics, flavonoids, saponins, tannins, alkaloids, cardenolin, and glycosides.

Keywords: *Parijoto fruit, parijoto phytochemicals, parijoto pharmacological activity.*

I. PENDAHULUAN

Parijoto (*Medinilla speciosa*) adalah tumbuhan endemik yang tumbuh liar di wilayah beriklim tropis khususnya dalam hutan di lereng gunung pada ketinggian sekitar 800-2.300 m dpl. Di benua Asia, parijoto tersebar di negara Malaysia, Filipina, dan Indonesia. Parijoto di Indonesia sendiri banyak ditemukan di daerah Gunung Muria (Kudus, Jawa Tengah), Gunung Merapi (Yogyakarta), dan Gunung Kinabalu (Kalimantan) (Milanda dkk., 2021; Damayanti dkk., 2023).

Buah parijoto berwarna merah keunguan dengan bentuk bulat kecil serta mempunyai

rasa asam dan sepat. Parijoto umumnya berbuah pada bulan Maret-Mei. Masyarakat sekitar mempunyai mitos bahwa ibu hamil yang sering mengkonsumsi buah parijoto akan menyebabkan bayinya terlahir cantik atau tampan. Sedangkan pada wanita yang sulit mendapatkan keturunan dengan mengkonsumsi buah parijoto akan membuat rahimnya subur (Nafi'ah, 2022).

Beberapa penelitian telah dilakukan tentang aktivitas farmakologis buah parijoto. Hasil penelitian Advistasari dan Vifta (2018) menunjukkan bahwa aktivitas penurunan kadar gula darah terjadi setelah pemberian ekstrak etanol buah parijoto. Penelitian

lainnya menunjukkan bahwa ekstrak buah parijoto memberikan efek sitotoksik terhadap sel HeLa (sel kanker serviks) dan WiDr (sel kanker kolon) (Artanti dkk., 2021). Berdasarkan uraian diatas, maka tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan aktivitas farmakologis buah parijoto.

II. LANDASAN TEORI

A. Parijoto

Parijoto (*Medinilla speciosa*) adalah tanaman liar yang tumbuh di pegunungan yang beriklim tropis. Di Indonesia khususnya Jawa Tengah, tanaman parijoto banyak dijumpai di pegunungan Muria, Kabupaten Kudus. Tanaman parijoto sekarang sudah banyak dibudidayakan oleh masyarakat sebagai tanaman hias karena keindahannya (Ansori dkk., 2021; Damayanti dkk., 2023).

Tanaman parijoto berbentuk perdu dan melengkung dengan ketinggian sekitar 1-2 meter dan panjang daun 10-20 cm. Buah parijoto adalah bagian tanaman ini yang sering dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar untuk mengobati sariawan, radang, dan diare. Buah parijoto berbentuk kecil dan berwarna merah keunguan dengan rasa cenderung asam dan sepat (Ansori dkk., 2021; Nafi'ah, 2022; Damayanti dkk., 2023).

B. Aktivitas Farmakologis Buah Parijoto

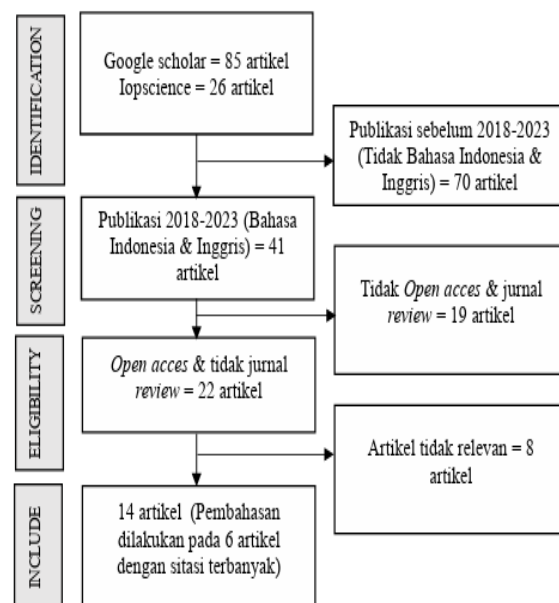
Buah parijoto mengandung senyawa fikomia seperti senyawa fenolik, flavonoid, saponin, tannin, alkaloid, glikosida, dan kardenolin. Aktivitas farmakologis buah parijoto dipengaruhi oleh senyawa fitokimia tersebut. Beberapa aktivitas farmakologis yang telah teridentifikasi dari buah parijoto adalah antioksidan, antiinflamasi, antibakteri, antidiabetes dan antikanker (Ansori dkk., 2021; Milanda dkk., 2021).

III. METODE PENELITIAN

Merode penelitian yang digunakan adalah metode *Systematic Literature Review* (SLR) yang mendapatkan sumber data dari data sekunder. Teknik pengambilan data yang digunakan adalah mencari artikel penelitian pada mesin pencari elektronik seperti google scholar dan iopscience. Artikel penelitian

yang diperoleh diseleksi menggunakan PRISMA (*Preferred Items for Systematic Reviews and Meta-analyses*) sebagai alur penyeleksian. Kata kunci yang digunakan yaitu “buah parijoto” AND “aktivitas farmakologi parijoto” AND “ekstrak parijoto”, dan “parijoto fruits” AND “parijoto pharmacology activities” AND “extraction parijoto”.

Pencarian artikel penelitian menggunakan kriteria kelayakan PICO (*Population Intervention Comparison Outcome*). Kriteria inklusi yang digunakan: 1) *Population*: Artikel penelitian Nasional dan Internasional dengan tema aktivitas farmakologi parijoto; 2) *Outcome*: Ekstrak buah parijoto mengandung beberapa aktivitas farmakologi; Tahun publikasi artikel mulai 2018-2023; dan menggunakan Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris; serta *open acces*. Kriteria eksklusi yang digunakan: 1) artikel yang tidak sesuai dengan tema, 2) Artikel hasil *review*, 3) Artikel *non-open acces* dan 4) Tahun terbit artikel tidak 2018- 2023.



Gambar 1. Diagram PRISMA

Berdasarkan diagram PRISMA yang tersaji pada Gambar 1, peneliti mendapatkan 111 artikel penelitian yang selanjutnya dilakukan *screening* dan *eligibility*. Proses tersebut dilakukan untuk mendapatkan artikel penelitian yang akan dilakukan review yaitu sebanyak 6 artikel penelitian.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis *literature review* mengenai aktivitas farmakologi buah pariijoto dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil *Literature Review* Aktivitas Farmakologi Buah Pariijoto

No	Penulis	Judul	Sampel	Metode Uji	Hasil
1	Advitasari dan Vifta (2018)	Uji antidiabetes ekstrak etanol buah pariijoto (<i>Medinilla speciosa B.</i>) dan fraksinya	Ekstrak etanol buah pariijoto	Uji <i>in vivo</i> dengan induksi aloksan	Dosis buah pariijoto yang semakin tinggi akan menghasilkan aktivitas antidiabetes yang semakin besar.
2	Wijayanti dan Lestari (2018)	Pengaruh ekstrak etanolik buah pariijoto (<i>Medinilla speciosa</i> Blume) terhadap kadar gula darah dan fungsi seksual tikus jantan galur wistar model diabetes mellitus kronik	Ekstrak etanol buah pariijoto	Uji <i>in vivo</i> dengan induksi aloksan	Ekstrak etanol buah pariijoto dapat menurunkan kadar gula darah dan meningkatkan fungsi seksual.
3	Vifta dkk. (2019)	Uji aktivitas antioksidan kombinasi ekstrak buah pariijoto (<i>Medinilla speciosa</i> Blume) dan rimpang jahe merah (<i>Zingiber officinale</i> Roscoe var <i>Rubrum</i>) dengan metode ABTS (2,2 azinobis (3 etilbenzotiazolin)-6-asam sulfonat)	Ekstrak pariijoto dan rimpang jahe	Metode ABTS (2,2 Azinobis (3 Etilbenzotiazolin)-6-Asam Sulfonat)	Efek sinergisme diperoleh pada kombinasi ekstrak pariijoto dan rimpang jahe dalam meningkatkan aktivitas antioksidan dengan nilai IC ₅₀ lebih baik dibandingkan penggunaan tunggal.
4	Milanda dkk. (2021)	Aktivitas antibakteri buah pariijoto (<i>Medinilla speciosa</i> Blume) terhadap <i>Serratia marcescens</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	Ekstrak n-heksana, etil asetat, dan methanol dari buah pariijoto	Metode difusi agar dengan teknik perforasi	Aktivitas antibakteri terhadap <i>S. Aureus</i> terjadi pada ekstrak n-heksana, etil asetat dan metanol pariijoto, sedangkan aktivitas antibakteri terhadap <i>S. marcescens</i> terjadi pada ekstrak etil asetat dan metanol buah pariijoto.
5	Artanti dkk. (2021)	Cytotoxicity effect of nonpolar extract from pariijoto (<i>Medinilla speciosa</i> reinw. ex. bl) fruit against HeLa and WiDr cell line	Ekstrak etil asetat dan n-heksana buah pariijoto	Metode MTT <i>assay</i>	Efek sitotoksik dari ekstrak nonpolar buah pariijoto termasuk dalam kategori sitotoksik sedang terhadap sel HeLa dan WiDr.
6	Prihapsara dkk. (2022)	Characterization and antimicrobial activity of gold nanoparticles fruit infusion of <i>Medinilla speciosa</i>	Nanopartikel emas menggunakan infus reduktor buah pariijoto	Metode <i>well diffusion</i>	Nanopartikel emas yang disintesis dari infus buah pariijoto menunjukkan penghambatan luas terhadap bakteri.

Buah parijoto (*Medinilla speciosa*) merupakan bagian tanaman parijoto yang berbentuk bulat seperti anggur dan berwarna merah keunguan serta mempunyai rasa asam dan sepat. Buah parijoto banyak dimanfaatkan masyarakat untuk mengobati penyakit diantaranya adalah sariawan, radang, dan diare. Manfaat lain dari buah parijoto adalah sebagai antioksidan, antiinflamasi, antibakteri, antidiabetes dan antikanker. Aktifitas farmakologis tersebut ditemukan karena buah parijoto mengandung beberapa senyawa fitokimia yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Kandungan senyawa fitokimia yang ditemukan pada buah parijoto adalah fenolik, flavonoid, saponin, tannin, alkaloid, kardenolin dan glikosida. Sebagian besar senyawa fitokimia buah parijoto seperti flavonoid dan saponin tergolong senyawa fenol yang sangat berguna untuk mengobati berbagai penyakit (Mulyono dkk., 2020; Vifta dkk., 2021; Damayanti dkk., 2023).

Berdasarkan Tabel 1, penelitian Advistasari dan Vifta (2018) menunjukkan bahwa pemberian ekstrak etanol buah parijoto dapat menurunkan aktivitas kadar gula darah. Penelitian ini menggunakan metode antidiabetes secara *in vivo* dengan induksi aloksan. Dosis buah parijoto yang semakin tinggi akan menghasilkan aktivitas antidiabetes yang semakin besar. Aktivitas antidiabetes dengan metode *in vivo* menggunakan induksi aloksan pada buah parijoto juga ditemukan pada penelitian Wijayanti dan Lestari (2018). Hasil penelitiannya menyebutkan bahwa ekstrak etanol buah parijoto dapat menurunkan kadar gula darah dan meningkatkan fungsi seksual. Diketahui bahwa penyakit diabetes merupakan penyakit metabolik yang berlangsung kronik. Penyebab penyakit diabetes terjadi karena kelebihan gula dalam darah. Penyakit diabetes menjadi ancaman yang serius karena termasuk dalam penyebab kematian ke-7 di dunia. Kandungan flavonoid dapat menghasilkan aktivitas antioksidan dan antidiabetes. Senyawa aktif lain pada buah parijoto yang dapat menurunkan kadar gula darah adalah tannin, saponin, dan alkaloid. Senyawa tersebut dapat meningkatkan aktivitas antioksidan

serta mampu memperbaiki kerja insulin (Toni dkk., 2022).

Selanjutnya, penelitian Vifta dkk. (2019) menunjukkan bahwa efek sinergisme diperoleh pada kombinasi ekstrak parijoto dan rimpang jahe dalam meningkatkan aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} lebih baik dibandingkan penggunaan tunggal. Metode uji antioksidan yang digunakan adalah metode ABTS. Kapasitas antioksidan pada buah lokal Indonesia diyakini tinggi, salah satunya adalah buah parijoto. Antioksidan mempunyai sifat penangkalan radikal bebas dengan menghambat kerusakan sel. Jumlah antioksidan dalam tumbuh manusia tidak cukup untuk menangkal radikal bebas yang ada, maka perlu mengkonsumsi makanan yang tinggi antioksidan (antioksidan eksogen). (Ansori dkk., 2021; Sholikhati dkk., 2023).

Penelitian Milanda dkk. (2021) menunjukkan bahwa aktivitas antibakteri terhadap *S. Aureus* terjadi pada ekstrak n-heksana, etil asetat dan metanol parijoto; sedangkan aktivitas antibakteri terhadap *S. marcescens* terjadi pada ekstrak etil asetat dan metanol buah parijoto. Metode uji antibakteri yang digunakan pada penelitian ini adalah metode difusi agar dengan teknik perforasi. Senyawa fitokimia seperti alkaloid, polifenol, tanin, flavonoid, kuinon, dan saponin diduga menjadi penyebab ditemukannya aktivitas antibakteri pada ekstrak buah parijoto. Aktivitas antibakteri juga ditemukan pada penelitian Priharsara dkk. (2022). Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa nanopartikel emas yang disintesis dari infus buah parijoto menunjukkan penghambatan luas terhadap bakteri. Metode uji antibakteri yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *well diffusion*. Pada biosintesis dan nanoteknologi, sintesis nanopartikel emas memberikan kontribusi yang bernilai karena sintesisnya cepat, metodenya dapat direproduksi, ekonomis, dan sintesisnya diperoleh tanpa reagen beracun yang dilepaskan ke lingkungan.

Menurut Artanti dkk. (2021), efek sitotoksik dari ekstrak nonpolar buah parijoto termasuk dalam kategori sitotoksik sedang

terhadap sel HeLa dan WiDr. Sel HeLa (sel kanker serviks) dan sel WiDr (sel kanker usus besar) merupakan dua jenis kanker yang sering diderita dan menjadi penyebab kematian di seluruh dunia. Kanker merupakan penyakit yang ditandai dengan pertumbuhan sel abnormal yang tidak dapat dikendalikan. Dari hasil penelitian tersebut diperoleh hasil bahwa buah parijoto berpotensi sebagai agen kemopreventif untuk penyakit kanker. Senyawa aktif pada parijoto seperti flavonoid bertindak sebagai penghambat pertumbuhan sel kanker, saponin sebagai antitumor, sedangkan tanin sebagai antibakteri (Sakya dkk., 2022).

Berdasarkan enam (6) artikel penelitian hasil *literature review* tersebut, diketahui bahwa aktivitas farmakologis buah parijoto yang telah terbukti adalah antidiabetes, antioksidan, antibakteri, dan antikanker. Namun demikian, diperlukan penelitian lanjutan untuk mengetahui aktivitas farmakologis lain yang peneliti belum temukan yaitu aktivitas antiinflamasi pada buah parijoto.

V. KESIMPULAN

Buah parijoto (*Medinilla speciosa*) terbukti mempunyai aktivitas farmakologis yaitu antidiabetes, antioksidan, antibakteri, dan antikanker. Aktifitas farmakologis tersebut ditemukan karena buah parijoto mengandung beberapa senyawa fitokimia yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Kandungan senyawa fitokimia yang ditemukan pada buah parijoto adalah fenolik, flavonoid, saponin, tannin, alkaloid, kardenolin dan glikosida. Saran dari peneliti adalah perlu penelitian lanjutan untuk mengetahui aktivitas farmakologis lain seperti aktivitas antiinflamasi pada buah parijoto.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansori, M., Wahyuningsih, Fathonah, S., Rosidah, & Yulianti, N. A. H. (2021). The difference in antioxidant capacity and tannin level in the production of parijoto fruit extract based dodol (sweet toffeelike sugar palm-based confection) using 4 different types of solvent. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 700(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/700/1/012067>
- Artanti, A. N., Pujiastuti, U. H., Susanto, R. K., Pratiwi, L. D., Prihapsara, F., & Rakhmawati, R. (2021). Cytotoxicity effect of nonpolar extract from parijoto (*medinilla speciosa* reinw. ex. bl) fruit against hela and widr cell line. *Journal of Physics: Conference Series*, 1912(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1912/1/012048>
- Damayanti, PN., Luhurningtyas, FP., & Indrayati, LL. (2023). Penetapan kadar fenolik dan flavonoid total ekstrak etanol buah parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) dengan metode spektrofotometri UV-Vis. *Journal Farmasi*, 12(1), 1–6.
- Dian Advistasari, Y., & Rissa Laila Vifta. (2018). Uji antidiabetes ekstrak etanol buah parijoto (*Medinilla speciosa* B.) dan fraksinya. *Media Farmasi Indonesia* (Vol. 13).
- Milanda, T., Lestari, K., & Tarina, N. T. I. (2021). Antibacterial Activity of Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) Fruit Against *Serratia marcescens* and *Staphylococcus aureus*. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology Journal Homepage*, 8(2), 76–85. <http://jurnal.unpad.ac.id/ijpst/UNPAD76>
- Mulyono, I. U. W., Lukita, T. C., Sari, C. A., Setiadi, D. R. I. M., Rachmawanto, E. H., Susanto, A., Putra, M. D. M., & Santoso, D. A. (2020). Parijoto Fruits Classification using K-Nearest Neighbor Based on Gray Level Co-Occurrence Matrix Texture Extraction. *Journal of Physics: Conference Series*, 1501(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1501/1/012017>
- Nafi'ah, L. N. (2022). Review article: aktivitas farmakologi tanaman parijoto (*Medinilla speciosa*). *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kesehatan*, 9–18.

- Prihapsara, F., Artanti, A. N., & Ni'mah, L. F. U. (2022). Characterization and antimicrobial activity of gold nanoparticles fruit infusion of *Medinilla speciosa*. *Journal of Physics: Conference Series*, 2190(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2190/1/012030>
- Sakya, A. T., Sulandjari, Purnomo, J., & Bima, D. A. (2022). Application of GA3 and PGPRs on growth and antioxidant content of Parijoto (*Medinilla verrucosa*) in peat soil. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1016(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1016/1/012009>
- Sholikhati, A., Sukoharjanti, B. T., & Rusidah, Y. (2023). Potensi ekstrak kopi (*Coffea sp.*) sebagai antioksidan: review. In *Jurnal Medika Indonesia* (Vol. 4, Issue 2).
- Toni, S. R. M., Apriana, M., Huda, M. C., Kamal, Z. M., Khoerunnisa, R., Allahuddin, Septiani, R. A., Ash-shidiqi, S. R., & Anggraeni, F. (2022). Artikel review: studi fitokimia dan farmakologi parijoto (*Medinilla magnifica*). *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 2(3).
- Vifta L, Shutawati M, Alif M, & Yuswantina R. (2021). Skrining flavonoid ekstrak buah parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) asal Kabupaten Kudus dan Semarang dengan pembandingan kuersetin dan rutin. *Media Informasi Penelitian Kabupaten Semarang (SINOV)*, 4, 3–13.
- Vifta, R. L., Rahayu, R. T., & Luhurningtyas, F. (2019). Uji aktivitas antioksidan kombinasi ekstrak buah parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) dan rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* Roscoe var Rubrum) dengan metode ABTS (2,2-azinobis (3-etilbenzotiazolin)-6-asam sulfonat). *J. Chem. Sci*, 8(3). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ijcs>
- Wijayanti, R., & Puji Lestari, A. (2018). Pengaruh ekstrak etanolik buah parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) terhadap kadar gula darah dan fungsi seksual tikus jantan galur wistar model diabetes mellitus kronik. *Jurnal Ilmu Farmasi Dan Farmasi Klinik (JIFFK)*, 15(2), 1–7. www.unwahas.ac.id/publikasiilmiah/index.php/ilmufarmasidanfarmasiklinik