



Literatur Review Artikel : Penetapan Kadar Flavonoid Total Pada Tumbuhan Jamblang

Khesya Shafira Maurizkya¹, Syerli Putri Afriliany², Yasinta Vivia Muthaqimah³, Himyatul Hidayah⁴

^{1,2,3,4}, Progam Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Buana Perjuangan Karawang

Abstract

Received: 04 Agustus 2024
Revised : 11 Agustus 2024
Accepted: 18 Agustus 2024

Penentuan kadar flavonoid total pada tumbuhan jamblang menjadi penting karena flavonoid memiliki peran biologis yang beragam dan dapat memberikan kontribusi pada sifat-sifat farmakologis tanaman tersebut. Secara umum, flavonoid dapat membantu melindungi tanaman dari stres oksidatif, mengikat radikal bebas, dan berpotensi memberikan efek positif pada kesehatan manusia. Metode yang dipakai dalam penelitian ini yaitu penelitian kualitatif (studi pustaka), yang dimana data didapatkan dari hasil penelitian dari berbagai macam pustaka seperti, jurnal, buku, dan artikel lainnya yang dianalisis dan dirangkum kedalam paparan hasil. Hasil menunjukkan bahwa jamblang memiliki potensi flavonoid yang dapat memberikan manfaat kesehatan, terutama melalui aktivitas antioksidan dan antiinflamasi flavonoid tersebut. Pemahaman yang mendalam mengenai kadar flavonoid total dalam berbagai bagian tanaman jamblang menjadi dasar penting untuk mengungkapkan potensi kesehatan dan aplikasi farmasi dari tanaman ini.

Keywords:

Penetapan, Flavonoid, Jamblang.

(*)Corresponding Author:

fm21.yasintamuthaqimah@mhs.ubpkarawang.ac.id

How to Cite: Maurizkya, K. S., Afriliany, S. P., Muthaqimah, Y. V., & Hidayah, H. (2024). Literatur Review Artikel : Penetapan Kadar Flavonoid Total Pada Tumbuhan Jamblang. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13764136>

PENDAHULUAN

Flavonoid merupakan kelompok senyawa polifenol yang secara luas ditemukan pada berbagai tumbuhan, termasuk tumbuhan jamblang (*Syzygium cumini*). Senyawa ini telah menarik perhatian peneliti karena potensinya dalam memberikan manfaat kesehatan, termasuk aktivitas antioksidan dan antiinflamasi. Jamblang, atau juga dikenal sebagai jambolan, adalah tumbuhan yang sering digunakan dalam pengobatan tradisional dan telah dilaporkan memiliki kandungan flavonoid yang cukup signifikan.

Penentuan kadar flavonoid total pada tumbuhan jamblang menjadi penting karena flavonoid memiliki peran biologis yang beragam dan dapat memberikan kontribusi pada sifat-sifat farmakologis tanaman tersebut. Secara umum, flavonoid dapat membantu melindungi tanaman dari stres oksidatif, mengikat radikal bebas, dan berpotensi memberikan efek positif pada kesehatan manusia.

Meskipun literatur ilmiah telah memberikan pemahaman dasar tentang flavonoid pada tanaman jamblang, tetapi perlu adanya kajian lebih mendalam dan pembaruan informasi mengenai kadar flavonoid total pada berbagai bagian tanaman jamblang, seperti daun, buah, atau kulit batangnya. Penentuan kadar flavonoid total pada tumbuhan jamblang dapat memberikan pemahaman yang

lebih mendalam tentang potensi kesehatan tanaman ini dan memberikan dasar ilmiah untuk pengembangan produk berbasis jamblang dalam bidang farmasi dan pangan.

Dengan menggali lebih dalam mengenai kadar flavonoid pada tumbuhan jamblang, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berharga bagi pengembangan pemanfaatan jamblang sebagai sumber flavonoid alami. Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar perbaikan dalam pemahaman kita tentang manfaat jamblang dalam konteks kesehatan dan memberikan landasan ilmiah bagi pengembangan produk-produk kesehatan atau suplemen yang berbasis pada potensi flavonoid dari tanaman ini.

METODE

Penulisan artikel ini menggunakan metode studi pustaka atau studi literatur yang dimana hasil ditemukan dari berbagai referensi seperti jurnal terkait dengan Kadar Flavonoid Total Pada Tumbuhan Jamblang. Tujuannya adalah untuk memberikan ringkasan publikasi yang relevan dan meningkatkan pemahaman tentang informasi terbaru. Kriteria yang digunakan adalah jurnal ilmiah yang dimaksudkan untuk diterbitkan di tingkat nasional dan internasional dengan tema yang berfokus pada Kadar Flavonoid Total Pada Tumbuhan Jamblang. Hasil dan pembahasan mengadopsi dari berbagai studi yang direview dari jurnal sebanyak 15 jurnal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Indonesia mempunyai keanekaragaman tumbuhan yang luar biasa, dengan kurang lebih 30.000 jenis tumbuhan berbunga. *Syzygium cumini* (L.) yang oleh masyarakat Indonesia disebut juga jamblang merupakan buah yang potensial untuk dikembangkan, namun data empiris menunjukkan bahwa tanaman tersebut pada awalnya sulit ditemukan. Masyarakat lokal di Indonesia memanfaatkan *Syzygium cumini* sebagai tanaman pekarangan karena tajuknya yang lebat sehingga dianggap sebagai tanaman yang memiliki dua fungsi: sebagai sumber buah dan sebagai peneduh. (Silalahi, 2018).

Berikut dibawah ini merupakan hasil dari literatur artikel mengenai penetapan kadar Kadar Flavonoid Total Pada Tumbuhan Jamblang.

Tabel 1. Kadar Flavonoid Total Pada Tumbuhan Jamblang

Judul	Penulis	Hasil
Pengaruh Pengeringan Terhadap Kadar Total Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Daun Jamblang (<i>Syzygium cumini</i>)	(Pujiastuti dan Ma'rifah., 2022)	Kadar flavonoid total dan aktivitas antioksidan ekstrak etanol 70% daun jamblang dipengaruhi oleh metode pengeringan. Ini ditunjukkan oleh hasil regresi linear dengan nilai signifikan $0,000 < 0,05$. Kadar flavonoid total dalam ekstrak etanol 70% yang dikeringkan dengan almari pengering adalah 13,275%, dan kadar ekstrak kering angin adalah 10,442%
Aktivitas Antioksidan, Penghambatan ACE (Angiotensin - Converting Enzyme), dan Toksisitas dari Ekstrak Etanol 70%	(Aulena <i>et al.</i> , 2020)	Masukkan 43,21 mg ekstrak daun kunyit ke dalam labu Erlenmeyer, masukkan 35,30 mg ke dalam larutan HMT, dan tambahkan 1 mL larutan asam klorida 25%, 20 mL aseton P, dan 2 mL larutan asam klorida 25% secara

Daun Jamblang (<i>Syzygium cumini</i> L.)		berurutan. Refluks dengan 20 mL aseton P selama 30 menit, lalu saring dengan kapas penyerap, dan campurkan filtratnya ke dalam labu takar 100 mL. Sampai aseton berlabel P ditambahkan. Masukkan 20,0 mL filtrat ke dalam corong pisah, tambahkan 20 mL air, dan ekstrak P tiga kali dengan 15 mL etil asetat. Kemudian tuang fasa etil asetat ke dalam labu takar 50 mL dan tambahkan etil asetat P hingga timbul simbol.
Aktivitas Tumbuhan Jamblang (<i>Syzygium Cumini</i> L.) Secara Metode Spektrofotometri Uv-Visible	(Abriyani et al., 2023)	Tanaman jamblang (<i>Syzygium cumini</i> L.) memiliki banyak senyawa kimia, salah satunya adalah flavonoid. Flavonoid berfungsi sebagai antidiabetes, antioksidan, antimikroba, antialergi, antikanker, antihipertensi, antiinflamasi, antiulcer, keputihan, gangguan lambung, demam, sakit perut, luka, gigi, gangguan pencernaan, kulit, dll
Evaluation of Phytochemical Constituents of <i>Moriga oleifera</i> (Lam.) Leaves Collected From Puducherry Region, South India	(Prabakaran & George., 2017)	Biji <i>Syzygium cumini</i> mempunyai sifat anti-diabetes karena flavonoid, yang menghambat α -amilase hingga 95,4%.
Evaluation of antioxidant activity in different parts of <i>Syzygium cumini</i> (Linn.)	(Margaret et al., 2015)	Ekstrak metanol daun <i>Syzygium cumini</i> lebih banyak mengandung fenolik dan flavonoid dibandingkan bijinya sehingga sangat potensial untuk digunakan sebagai antioksidan..
Jamblang (<i>Syzygium cumini</i> (L.)) dan bioaktivitasnya.	(Silalahi, 2018)	Uji bioassay menunjukkan bahwa <i>Syzygium cumini</i> bersifat antidiabetes, antioksidan, antimikroba, anti alergi, anti hiperlipidemia, antikanker, pelindung saluran cerna, pelindung hati, penyakit kardiovaskular, anti inflamasi dan antipiretik.
Analisis Kadar Flavonoid Total Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Jambu Air (<i>Syzygium aqueum</i>), Jambu Bol (<i>Syzygium malaccense</i>), dan Jamblang (<i>Syzygium cumini</i>)	(Zaen & Ekayanti, 2022)	Ekstrak daun jamblang memperoleh aktivitas antioksidan tertinggi pada uji kadar flavonoid total dan kapasitas antioksidan
Profile of bioactive compounds in <i>Syzygium cumini</i>	(Ramya et al., 2012)	Semua bagian tanaman (kulit kayu, daun, buah, dan biji) mengandung asam galat, asam sitrat, asam malat, tanin, glikosida sianidin, flavonoid, dan minyak esensial dalam jumlah yang berbeda.
Potensi Ekstrak Buah Jambu Jamblang (<i>Syzygium cumini</i> L.Skeel) Sebagai Antioksidan Dan Tabir Surya	(Widyastuti et al., 2021)	Melalui uji skrining fitokimia, buah jamblang <i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels terdapat Kandungan flavonoid dan fenolik terdapat pada buah segar dan ekstrak etanol, sedangkan pada ekstrak etil asetat dan n-heksan tidak ditemukan adanya flavonoid dan fenolik.
Uji Efek Anti Inflamasi	(Dewi,	Tanaman jamblang mengandung beberapa

Rebusan Daun Jamblang (Syzygium cumini) Pada Mencit (Mus musculus)	2018)	jenis fitokimia yang banyak kegunaannya seperti zat flavonoid, alkaloid, tanin, resin, dan minyak atsiri
--------------------------------------------------------------------	-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

Menurut Arfin (2006), tumbuhan jamblang mengandung senyawa kimia seperti alkaloid, flavonoid, resin, tannin, dan minyak atsiri. Tumbuhan ini memiliki banyak khasiat karena kandungan kimianya, yang memiliki kemampuan untuk mengobati penyakit. Salah satu metabolit sekunder tumbuhan adalah flavonoid. Flavonoid bias digunakan sebagai agen antimikroba, antijamur, antivirus, melawan kanker dan tumor. Mereka juga digunakan sebagai agen antibakteri, anti alergi, sitotoksik serta antihipertensi. (Sriningsih, 2008).

Flavonoid merupakan kelompok polifenol dan diklasifikasikan berdasarkan struktur kimia serta biosintesisnya, (Seleem et al., 2017). Menurut Uzel et al. (2005), struktur dasar flavonoid terdiri dari dua gugus aromatik yang digabungkan oleh jembatan karbon (C6-C3-C6). Flavonoid disebut sebagai flavon, flavanone, flavonol, katekin, flavanol, kalkon, dan antosianin (Panche et al., 2016). Perbedaan struktur flavonoid terutama terletak pada substitusi karbon pada gugus aromatik sentral, yang memiliki berbagai aktivitas farmakologi (Wang et al., 2018).

Spektrofotometri UV-Vis dapat digunakan untuk mengukur konsentrasi flavonoid karena struktur flavonoid melibatkan sistem karbonil yang terkonjugasi dengan cincin *aromatik*, sehingga spektrofotometri menjadi metode yang efektif untuk karakterisasi flavonoid (Frida, 2018). Oleh karena itu, penggunaan spektrofotometri UV-Vis menjadi relevan dalam penentuan kadar flavonoid total, dengan kuersetin sebagai larutan standar. Kuersetin dipilih sebagai standar karena merupakan flavonoid golongan flavonol yang memiliki gugus keton pada C-4 dan gugus hidroksil pada atom C-3 atau C-5 yang berdekatan dengan flavon dan flavonol (Kumalasari et al., 2018). Dalam upaya menganalisis kandungan flavonoid secara keseluruhan, penelitian ini melibatkan optimasi sebelum melakukan validasi metode analisis.

KESIMPULAN

Dari literatur review ini, dapat disimpulkan bahwa penentuan kadar flavonoid total pada tumbuhan jamblang (*Syzygium cumini*) menjadi subjek penelitian yang signifikan. Flavonoid, sebagai kelompok senyawa polifenol, ditemukan melimpah dalam berbagai bagian tanaman jamblang, termasuk daun, buah, dan kulit batang. Penetapan kadar flavonoid ini dilakukan menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis, mengambil keuntungan dari karakteristik struktural flavonoid yang melibatkan sistem karbonil terkonjugasi dengan cincin aromatik.

Studi literatur juga mencatat bahwa jamblang memiliki potensi flavonoid yang dapat memberikan manfaat kesehatan, terutama melalui aktivitas antioksidan dan antiinflamasi flavonoid tersebut. Pemahaman yang mendalam mengenai kadar flavonoid total dalam berbagai bagian tanaman jamblang menjadi dasar penting untuk mengungkapkan potensi kesehatan dan aplikasi farmasi dari tanaman ini.

Penting untuk dicatat bahwa penelitian lebih lanjut dan analisis lebih mendalam terhadap variasi kadar flavonoid di berbagai bagian tanaman jamblang perlu dilakukan untuk mengoptimalkan pemanfaatan tanaman ini dalam industri

farmasi dan pangan. Selain itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengidentifikasi dan karakterisasi flavonoid spesifik yang mungkin memiliki dampak kesehatan tertentu.

Dengan demikian, penentuan kadar flavonoid total pada tumbuhan jamblang bukan hanya memperkaya pemahaman kita tentang kandungan senyawa bioaktif dalam tanaman ini, tetapi juga membuka peluang untuk pengembangan produk kesehatan dan pangan yang berbasis pada potensi flavonoid jamblang.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, H., Anggraini, N., dan Rasyid, R. (2006). Standardisasi Ekstrak Etanol *Eugenia cumini* Merr, J. Sains Tek. Far, Universitas Andalas, 11(2), 88 – 93.
- Desi Nadya Aulena, Risma Marisi Tambunan, Pratami Desya. (2020). Aktivitas Antioksidan, Penghambatan ACE (Angiotensin-Converting Enzyme), dan Toksisitas dari Ekstrak Etanol 70% Daun Jamblang (*Syzygium cumini* L.). *SAINSTECH FARMA, Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 13 (2), 99 – 106.
- Devie Maulani Zaen, Meiliza Ekayanti. (2022). Analisis Kadar Flavonoid Total Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Jambu Air (*Syzygium aqueum*), Jambu Bol (*Syzygium malaccense*), Dan Jamblang (*Syzygium cumini*). *Jurnal Kedokteran Universitas Palangka Raya*, 10 (2), 15 – 18.
- Dewi, S. R. (2018). Uji Efek Anti Inflamasi Rebusan Daun Jamblang (*Syzygium cumini*) Pada Mencit (*Mus musculus*). *Media Farmasi*, 14(1), 8-13.
- Endra Pujiastutia, Shilkamalal Ma'rifah. (2022). Pengaruh Pengeringan Terhadap Kadar Total Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Daun Jamblang (*Syzygium cumini*). *LUMBUNG FARMASI: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 3 (2), 318 – 324.
- Ermi Abriyani, Acih Nurheni, Audia Nazwa Zanuba Adam, Balebat Ayu Sinangling, Dini Noer Fatwa, Muhammad Ali Ulwani. (2023). Aktivitas Tumbuhan Jamblang (*Syzygium Cumini* L.) Secara Metode Spektrofotometri Uv-Visible: Literature Review Article. *COMSERVA: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 2 (9), 1588 – 1592.
- Frida, F. (2018). Perbandingan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Jamblang (*Syzygium cumini* (L.) Skeels) Pada Dua Tempat Tumbuh. Skripsi. Program Studi Ilmu Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Wahid Hasyim. Semarang.
- Kumalasari, E., Nazir, M. A., & Putra, A. M. P. (2018). Determination of Total Flavonoid Content of 70% Ethanol Extract of Dayak Leeks (*Eleutherine palmifolia* L.) Using UV-VIS Spectrophotometric Method. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 1(2), 201 – 209.
- Margaret, E., Shailaja, A.M., & Rao, V.V. (2015). Evaluation of antioxidant activity in different parts of *Syzygium cumini* (Linn.). *Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci* 4(9), 372 – 379.
- Panche, A.N., Diwan, A.D., Chandra, S.R., (2016). Flavonoids: an overview. *J. Nutr. Sci.* 5, e47.
- Prabakaran G., Shanmugavel & B. George. (2017). Evaluation of Phytochemical Constituents of *Moriga oleifera* (Lam.) Leaves Collected From Puducherry

- Region, South India. *International Journal of Zoology and Applied Biosciences*, 3 (1), 1 – 8.
- Ramya, S., Neethirajan, K., & Jayakumararaj, R. (2012). Profile of bioactive compounds in *Syzygium cumini* – a review. *Journal of Pharmacy Research*, 5(8), 4548–4553.
- Seleem, D., Pardi, V., Murata, R.M., (2017). Review of flavonoids: A diverse group of natural compounds with anti-*Candida albicans* activity in vitro. *Arch. Oral Biol.* 76, 76 – 83.
- Silalahi, M. (2018). Jamblang (*Syzygium cumini* (L.) dan bioaktivitasnya. *Interest: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 7(2), 124-132.
- Uzel, A., Sorkun, K., Onçağ, O., Cogulu, D., Gençay, O., Salih, B., (2005). Chemical compositions and antimicrobial activities of four different Anatolian propolis samples. *Microbiol. Res.* 160, 189 – 195.
- Wang, T., Li, Q., Bi, K., (2018). Bioactive flavonoids in medicinal plants: Structure, activity and biological fate. *Asian J. Pharm. Sci.* 13, 12–23.
- Widyastuti, Najmi Hilaliyati, Suci Intan Nisa Rahmi. (2021). Potensi Ekstrak Buah Jambu Jamblang (*Syzygium cumini* L.Skeel) Sebagai Antioksidan Dan Tabir Surya. *JIF Farmasyifa*, 4 (1), 112 – 119.