



## Potensi Farmakologi dan Terapeutik Tumbuhan Jamblang (*Syzygium Cumini L.Skeel*)

Alya Lutfiah<sup>1</sup>, Pratiwi<sup>2</sup>, Septian Aditiya Nugraha<sup>3</sup>, Himyatul Hidayah<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Universitas Buana Perjuangan Karawang

### Abstrak

Received: 01 Juni 2024

Revised : 08 Juni 2024

Accepted: 15 Juni 2024

*One of the plants that can be used as herbal medicine is the jamblang plant (*Syzygium cumini l.skeel*). Jamblang (*Syzygium cumini L.*) is a fruit-bearing tree from the Myrtaceae family. This plant is widely used by Indonesian people for health, especially traditional medicine. Traditional medicine using various plants is generally safer than modern medicine because there are relatively fewer side effects (Sumayyah & Salsabila, 2017). All parts of the jamblang plant (*syzygium cumini l.skeel*) can be used for health purposes. The jamblang plant (*syzygium cumini l.skeel*) has antioxidant, anti-inflammatory, anthelmintic, anticancer, antibacterial and antidiabetic properties, according to preclinical studies (Haroon, 2015). The methodology used in this journal research is a systematic method with the topic of pharmacological activity of the jamblang plant (*Syzygium cumini L.*), with additional reference to comparisons with other journals or also called LRA (Literature article review). The review material for this journal is sourced from databases that include national scientific publications such as Google Scholar, and Pub-Med. The pharmacological activity of the jamblang plant (*Syzygium cumini L.*) as antibacterial, anticancer, antidiabetic, antihypertensive, anti-allergic, antifungal, anti-hyperlipidemic, antioxidant, Hepatoprotective, Hypothermic and Diuretic Jamblang plants which have been widely used as a source of alkali resistant bacteria, such as leaves, seeds and stems. Extracting jamblang leaves with hydroalcohol has been proven to have antibacterial activity, jamblang leaves are able to fight strains of *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, and *Staphylococcus aureus*. Based on its previous use as a traditional medicine, several studies have been conducted to test the effect of jamun plant extract in inhibiting cancer cells. Test results showed that Jamblang fruit seed extract was proven to be effective in preventing tumor growth, as indicated by a decrease in the body weight of mice and a decrease in the volume of tumor cells in mice. Jamun seed extract was tested on several cancer cells and evaluated for 48 hours.*

**Kata kunci:** Jamun plant, Pharmacological potential, Phytochemistry

(\*) Corresponding Author: [fm21.alyalutfiah@mhs.ubpkarawang.ac.id](mailto:fm21.alyalutfiah@mhs.ubpkarawang.ac.id)

**How to Cite:** Lutfiah, A., Pratiwi, Nugraha, S. A., & Hidayah, H. (2024). Potensi Farmakologi dan Terapeutik Tumbuhan Jamblang (*Syzygium Cumini L.Skeel*). <https://doi.org/10.5281/zenodo.12176960>.

## PENDAHULUAN

Salah satu tanaman yang dapat dijadikan obat herbal adalah tanaman jamblang (*syzygium cumini l.skeel*). Jamblang (*Syzygium cumini L.*) merupakan pohon berbuah dari famili Myrtaceae. Tanaman ini banyak dimanfaatkan masyarakat Indonesia untuk kesehatan khususnya pengobatan tradisional. Pengobatan tradisional menggunakan berbagai tumbuhan umumnya lebih aman dibandingkan pengobatan modern karena relatif lebih sedikit efek sampingnya (Sumayyah & Salsabila, 2017). Seluruh bagian tanaman jamblang (*syzygium cumini*



*l.skeel*) dapat dimanfaatkan untuk tujuan kesehatan. Tanaman jamblang (*syzygium cumini l.skeel*) memiliki sifat antioksidan, antiinflamasi, anthelmintik, antikanker, antibakteri, dan antidiabetes, menurut studi praklinis (Haroon, 2015).

Komposisi fitokimia jamblang dan potensi terapeutiknya telah dieksplorasi oleh sejumlah penelitian ilmiah. Kualitas farmakologis tanaman ini disebabkan oleh fitokimia yang banyaknya, termasuk alkaloid, flavonoid, tanin, dan senyawa aktif lainnya (Rizvi et al., 2022). Dalam pengobatan tradisional, jamblang telah digunakan untuk mengobati berbagai penyakit, seperti diabetes, gangguan pencernaan, dan penyakit pernapasan (Hidayah et al., 2022). Buah jamblang kaya akan antosianin, yang memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi, dan berbagai metabolit sekunder. Komponen ini adalah penangkal radikal bebas yang sangat baik (Singh et al., 2018). (Sari et al., 2020) menyatakan bahwa daun jamblang juga dapat menormalkan kadar glukosa dan mengontrol stress oksidatif.

Pada penelitian yang telah dilakukan, daun jamblang dipilih sebagai bahan tanaman karena kandungannya dan penggunaannya secara empirik. Diambil dalam jumlah besar tidak akan menyebabkan kepunahan pada daun jamblang karena proses regenerasinya yang lebih cepat daripada tanaman lain. Selain itu, karena tidak perlu menunggu musim, daun jamblang juga dapat dimanfaatkan lebih cepat (Septiani 2018). Kandungan fitokimia daun jamblang dipengaruhi oleh metode dan jenis pelarut yang dipilih. Flavonoid, tannin, dan terpenoid yang ditemukan dalam daun jamblang dapat menghentikan pertumbuhan bakteri dengan mengubah permeabilitas membran sel bakteri. Alkaloid dapat mengganggu dinding sel bakteri dan masuk ke DNA atau dinding sel, menyebabkan kematian sel bakteri (Sungkar et al., 2018).

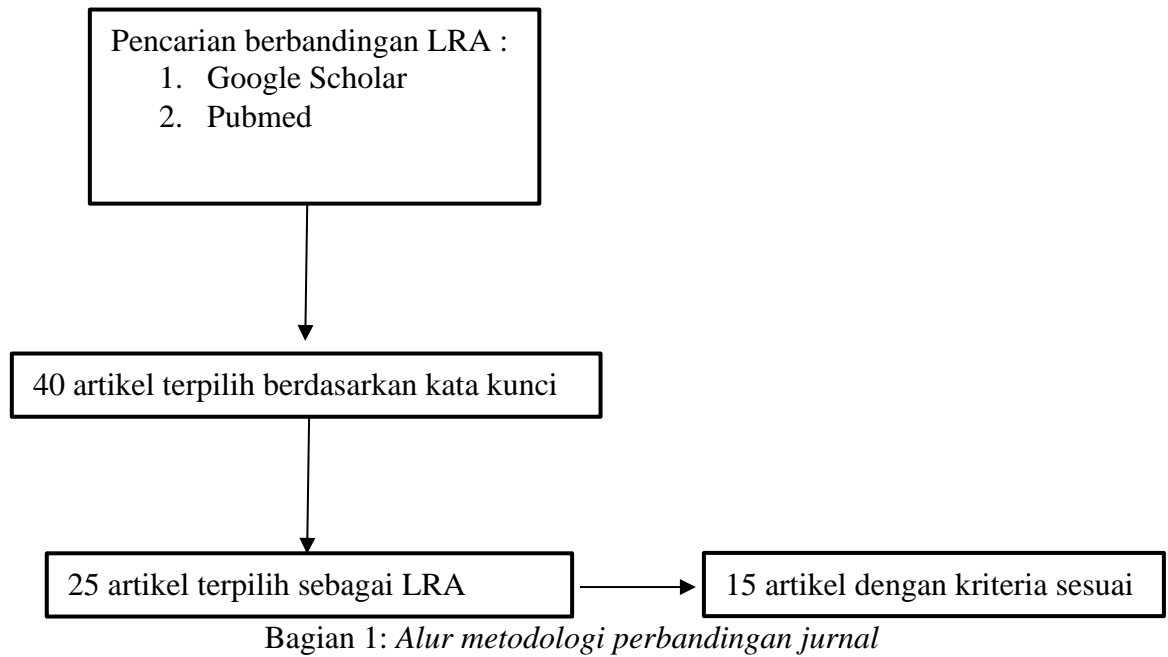
Setelah uji praklinis, tanaman jamblang (*syzygium cumini l.skeel*) mengandung senyawa metabolit sekunder yang berfungsi sebagai antibakteri, antimikroba, antivirus, antijamur, antikanker, antihipertensi, sitotoksik, antialergi, antioksidan, antiinflamasi, anthelmintik, dan antidiabetes (Abd Gafur et al., 2011 dan Haroon, 2015). Literature review ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas farmakologi dan terapeutik dari tumbuhan jamblang (*Syzygium cumini L.*), seperti yang ditunjukkan oleh beberapa penelitian yang menelusuri kandungan fitokimia yang telah dilakukan terhadap tumbuhan jamblang (*Syzygium cumini L.*). Untuk mendukung pemanfaatan jamblang dan memaksimalkan pengelolannya di masa mendatang, penelitian ini akan memaparkan hasil studi literasi dari berbagai sumber terkini terkait potensi pemanfaatannya dalam industri pangan serta bioaktivitas yang dimilikinya dalam pengobatan berbagai penyakit.

## METODE

Metodologi yang digunakan pada penelitian jurnal ini adalah metode sistematik dengan topik aktivitas farmakologi tumbuhan jamblang (*Syzygium cumini L.*), dengan tambahan merujuk pada perbandingan jurnal lain atau juga disebut LRA (*Literature article review*). Material review jurnal ini bersumber dari database yang mencakup publikasi ilmiah nasional seperti Google Scholar, dan Pub-M

Hasil penelitian





## HASIL DAN PEMBAHASAN

Judul	Penulis	Bagian Yang Digunakan	Kandungan Senyawa	Kegunaan
Potensi Pengolahan Dan Manfaat Kesehatan Jamblang ( <i>Syzygium Cumini</i> L.)	Noer Octaviana Maliza, Safrida Safrida, Afwa Hayuningtyas, Hanif Muchdatul Ayunda	Daun, Biji Biji Buah Daun	Tanin Flavonoid Flavonoid Hydroalcohol	Anti Bakteri Anti Kanker Anti Diabetes Anti Hipetensi
Pengaruh Ekstrak Daun Jamblang ( <i>Syzygium Cumini</i> L) Terhadap Histopatologi Hepar Tikus Putih ( <i>Rattus Norvegicus</i> ) Diabetes Melitus	Ningrum, L., P., Salim, N., & Balqis, U. (2017)	Daun	B-Sitosterol	Hepatoprotector

Penentuan Model Klasifikasi Dan Kandungan Fitokimia Ekstrak Methanol Daun Juwet ( <i>Syzygium Cumini</i> ) Di Madura, Jember, Dan Malang Menggunakan Metode Nir Dan Kemometrik	Rohmaniyah, 2017	Daun	Flavonoid	Antioksidan, Pencegahan Penyakit Jantung Coroner, Hepatoprotektif, Antiinflamasi Dan Antikanker.
Hepatoprotective Effect Of Cold-Pressed <i>Syzygium Aromaticum</i> Oil Against Carbon Tetrachloride (Ccl4)-Induced Hepatotoxicity In Rats	Hadary Dan Hassanien, 2016	Daun, Biji, Buah	Phenolics	Sebagai Antioksidan Dan Melindungi Hati Dari Oksidasi Lipid.
Recent Advances In Pharmacological Potential Of <i>Syzygium Cumini</i> : A Review	Katiyar, D., Singh, V., & Ali, M. (2016).	Daun, Biji	Ellagic Acid, Glucoside, Anthocyanins, Kaempferol, Isoquercetin, Myrecetin	Anti-Alergic, Antibacterial, Antikanker, Antijamur, Anti-Hiperlipidemic, Antioksidan, Hepatoprotektif, Hipotermik, Diuretik Dan Antihipertensi
Efek Hepatoprotektor Ekstrak Biji Buah Jamblang ( <i>Syzygium Cumini</i> )	Sari, R. P. (2011)	Biji	Albumin Dan Glukose	Antioksidan
Efek Proteksi Pemberian Ekstrak Daun Jamblang ( <i>Syzygium Cumini</i> ) Pada Tikus Yang Diinduksi Timbal Asetat	Zarwin, A. O., Rita, R. S., Desmawati. (2020)	Daun	Flavonoid (Quercetin, Myricetin, Myticitrin, Kaempferol) Dan Fenolik (Asam Elagik, Asam Ferulat, Asam Klorogenat, Dan Asam Galat)	Antioksidan Dan Hepatoprotektif

#### 1. Antibakteri

Kecuali penggunaan buahnya, bagian lain dari jamblang telah banyak dimanfaatkan sebagai sumber bakteri tahan alkali, seperti daun, biji, dan batang. Diekstrak daun jamblang dengan hidroalkohol terbukti memiliki aktivitas antibakteri, daun jamblang mampu melawan strain *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, dan *Staphylococcus aureus*, serta mampu melawan zona penghambatan ( $14,7 \pm 0,3$  mm dan MIC = 70  $\mu\text{g/mL}$ ) (Pereira De Oliveira dan rekan, 2007). (Yadav, dkk, 2011) melaporkan bahwa aktivitas antibakteri juga berasal dari biji buah jamblang, dimana zona penghambatan 20 mm digunakan untuk membunuh *E. Coli*, diikuti oleh *Bacillus subtilis* 15 mm, dan *S. aureus* 17 mm dan 11 mm *P. Aeruginosa* pada buah Jamblang. Namun, secara komprehensif senyawa yang diisolasi dinyatakan aktif terhadap organisme gram positif positif dan negatif menggunakan penghambat daya.

#### 2. Antikanker

Berdasarkan penggunaan sebelumnya sebagai obat tradisional, beberapa penelitian telah dilakukan untuk menguji efek ekstrak tanaman jamblang dalam menghambat sel kanker. (Raj et al., 2017) melakukan penelitian in vivo pada tikus yang disuntik dengan sel tumor yang mewakili kanker payudara. Hasil pengujian menunjukkan bahwa ekstrak biji buah Jamblang terbukti efektif mencegah pertumbuhan tumor, ditunjukkan dengan penurunan berat badan mencit dan penurunan volume sel tumor pada mencit. Selain itu, studi histologis vaskular dilakukan, menunjukkan potensi jaringan kapiler dan arteri untuk menghambat angiogenesis tumor. Percobaan lainnya dilakukan (Yadav et al., 2011), dimana ekstrak biji jamblang diuji pada beberapa sel kanker dan dievaluasi selama 48 jam. Tingkat inhibitor dihitung dengan menghitung perlakuan/kontrol  $\times 100$  (%T/C). Hasil pengujian menunjukkan bahwa (kanker ovarium) merupakan sel yang paling sensitif dengan nilai penghambatan sebesar 49  $\mu\text{g/ml}$ , dengan kata lain ekstrak biji jamblang mempunyai kemampuan menghambat proliferasi sel hingga 50  $\mu\text{g/ml}$ .% dibandingkan kontrol negatif.

#### 3. Antidiabetes

Selama 127 tahun, buah jamblang telah digunakan sebagai obat diabetes (Shivashankara et al., 2013). Banyak peneliti telah menunjukkan bahwa biji, buah, dan batang pohon jamblang memiliki sifat antidiabetes (Gohil et al., 2010). Hasil penelitian (Elhawary et al., 2022) menunjukkan bahwa ekstrak buah jamblang mengurangi kadar gula darah paling tinggi ( $98,9 \pm 4,3$  mg/dl), diikuti oleh ekstrak biji jamblang ( $123,2 \pm 4,9$  mg/dl), daun dan bunga ( $132,8 \pm 5,9$  mg/dl, dan  $163,4 \pm 5,3$  mg/dl). jika dibandingkan dengan obat penurun gula darah, metformin,  $84,6 \pm 2,3$ . Ekstrak buah dilaporkan memiliki efek yang paling baik dari semua pengujian dalam penelitian ini, dan dapat dianggap sebagai obat antidiabetes yang menjanjikan.

#### 4. Antihipertensi

In vivo, penelitian dilakukan pada tikus dengan hipertensi (SHR) untuk melihat potensi antihipertensi ekstrak hidroalkohol daun jamblang (HESC). Tikus SHR diinduksi dengan ekstrak daun jamblang 0,5 g/kg setiap hari selama delapan minggu, dan tekanan arteri rata-rata, detak jantung, dan reaktivitas vaskular dicatat. Studi ini menunjukkan bahwa pemberian HESC setiap hari dapat menurunkan tekanan darah hingga 62%. Ekstrak daun jamblang (*Syzygium cumini*) juga mampu mengurangi

tekanan darah, detak jantung hipertensi, dan bertindak sebagai antihipertensi (Ribeiro et al., 2014).

Selain manfaat yang disebutkan di atas, jamblang memiliki banyak manfaat kesehatan lainnya, seperti kardioprotektif, hepatoprotektif, gastroprotektif, dan radioprotektif. Manfaat ini mencakup peningkatan memori, aktivitas antiarthritis, anti-nosiseptif, antigenotoksik, depresan sistem saraf pusat, efek ionotropik positif, dan aktivitas antispasmodic (Jagetia, 2017). Pada dasarnya, tanaman jamblang melakukan pengobatan dengan mengurangi radikal bebas yang menyebabkan penyakit. Ini dilakukan oleh banyaknya bahan bioaktif yang terkandung dalam tumbuhan jamblang. Jamblang juga merangsang aktivasi berbagai enzim, termasuk katalase, glutathione peroksidase, glutathione-S-transferase, dan Superoxide Dismutase (SOD). Enzim-enzim ini berpotensi melawan produksi radikal bebas, sehingga membantu dalam pengobatan berbagai penyakit.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan pada literatur review ini adalah Tumbuhan Jamblang yang telah banyak dimanfaatkan sebagai sumber bakteri tahan alkali, seperti daun, biji, dan batang. Diekstrak daun jamblang dengan hidroalkohol terbukti memiliki aktivitas antibakteri, daun jamblang mampu melawan strain *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, dan *Staphylococcus aureus*. Berdasarkan penggunaan sebelumnya sebagai obat tradisional, beberapa penelitian telah dilakukan untuk menguji efek ekstrak tanaman jamblang dalam menghambat sel kanker. Hasil pengujian menunjukkan bahwa ekstrak biji buah Jamblang terbukti efektif mencegah pertumbuhan tumor, ditunjukkan dengan penurunan berat badan mencit dan penurunan volume sel tumor pada mencit. Ekstrak biji jamblang diuji pada beberapa sel kanker dan dievaluasi selama 48 jam.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa (kanker ovarium) merupakan sel yang paling sensitif dengan nilai penghambatan sebesar 49 µg/ml, dengan kata lain ekstrak biji jamblang mempunyai kemampuan menghambat proliferasi sel hingga 50 µg/ml.% dibandingkan kontrol negatif. Biji, buah, dan batang pohon jamblang memiliki sifat antidiabetes. Ekstrak buah memiliki efek yang paling baik dari semua pengujian dalam penelitian ini, dan dapat dianggap sebagai obat antidiabetes. Tanaman jamblang melakukan pengobatan dengan mengurangi radikal bebas yang menyebabkan penyakit.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abd Gafur, M., Isa, I., & Bialangi, N. 2011. Isolasi dan identifikasi Senyawa Flavonoid dari daun Jamblang (*Syzygium cumini*). Jurusan Kimia Fakultas MIPA Universitas Negeri Gorontalo, 2.
- Hadary, A. E and Hassanien, M. F. R. (2016). Hepatoprotective effect of cold-pressed *Syzygium aromaticum* oil against carbon tetrachloride (CCl<sub>4</sub>)-induced hepatotoxicity in rats. *Pharmaceutical Biology*. Vol 54, No.8, 1364-1372.

- Haroon, R., S. Jelani, & FK. Arshad. 2015. Comparative analysis of antioxidant profiles of bark, leaves and seeds of *Syzygium cumini* L. (Indian Blackberry). *International Journal of Research Granthaalayah*. 3 (5):13-26.
- Hidayah, H., Aryani, W., Noordiansyah, M. A., Fathurrohmah, A., Putri, M. H., & Widyaningsih, A. 2022. Potensi Tumbuhan Jamblang (*Syzygium Cumini* (L) Skeels) Sebagai Antibakteri Berdasarkan Kandungan Senyawa Aktif: Literature Review Article. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 13197-13202.
- Katiyar, D., Singh, V., & Ali, M. (2016). Recent advances in pharmacological potential of *Syzygium cumini*: A Review. *Adv. Appl. Sci. Res*, 7(3),1-12
- Ningrum, L. P., Salim, N. and Balqis, U. (2017) 'Pengaruh Ekstrak Daun Jamblang (*Syzygium cumini* L) terhadap Histopatologi Hepar Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Diabetes Melitus', *Jimvet*, 01(4), pp. 695–701.
- Octaviana Maliza, N , Safrida , Hayuningtya, A , Ayunda, H. 2022. Literature Review: Potensi Pengolahan dan Manfaat Kesehatan Jamblang (*Syzygium cumini* L.). *Jurnal Teknologi Pengolahan Pertanian*, 4 (2) 2022, 72-80
- Rizvi, M. K., Rabail, R., Munir, S., Inam-Ur-Raheem, M., Qayyum, M. M. N., Kieliszek, M., ... & Aadil, R. M. 2022. Astounding Health Benefits of Jamun (*Syzygium cumini*) toward Metabolic Syndrome. *Molecules*, 27(21), 7184.
- Rohmaniyah, K. F. (2017). Penentuan Model Klasifikasi dan Kandungan Fitokimia Ekstrak Methanol Daun Juwet (*Syzygium cumini*) di Madura, Jember, dan Malang Menggunakan Metode NIR dan Kemometrik. *Fakultas Farmasi, Universitas Jember*
- Sari, A. N., Januardi, J., & Diningrat, D. S. 2020. Effect of Ethanol Extract of Jamblang Aceh (*Syzygium cumini*) in Diabetic Mice (*Mus musculus*) and Its Potential As Anti-Diabetic Agent. *Elkawnie*, 6(1), 37. <https://doi.org/10.22373/ekw.v6i1.5496>.
- Sari, R. P. (2011). Efek Hepatoprotektor Ekstrak Biji Buah Jamblang (*Syzygium cumini*). *Denta Jurnal Kedokteran Gigi*. 5(2): 1907- 5987
- Septiani, R., Marianne, & M. Nainggolan. 2018. Uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol 46 fraksi N-Heksan serta fraksi etil asetat daun jamblang (*Syzygium cumini* L. Skeels) dengan metode DPPH. *Talenta* 1 (2): 361-366.
- Singh, J., Shukla, R. K., & Walia, S. 2013. Sugar profile, total phenolic and antioxidant potential of anthocyanins rich *Syzygium cumini* fruit. *Natural Products An Indian Journal*, 9(9), 350–354
- Sumayyah, S., & Salsabila, N. 2017. Obat Tradisional: Antara Khasiat dan Efek Sampingnya. *Majalah Farmasetika*, 2(5), 1–4.
- Sungkar, S., D. Agustina, A. Supartinah, & T. Haniastuti. 2018. The effect of jamblang (*Syzygium cumini*. (L) Skeels) leaves ethanolic extract on the adhesion of *Streptococcus mutans* to hydroxyapatite. *Advances in Health research*. 8: 294-297
- Zarwin, A. O., Rita, R. S. and Desmawati (2020) 'Efek Proteksi Pemberian Ekstrak Daun Jamblang (*Syzygium cumini*) pada Tikus yang Diinduksi Timbal Asetat', *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia*, 1(2), pp. 228–233