



## Potensi Tumbuhan Jamblang (*Syzygium Cumini* (L) Skeels) Sebagai Antileishmanial Berdasarkan Senyawa Aktif : Literature Review Artikel

Abdul Aziz<sup>1</sup>, Adinda Ayesha<sup>2</sup>, Balebat Ayu Sinangling<sup>3</sup>, Ghofaro Nurul Azahro<sup>4</sup>, Mutiara Insani<sup>5</sup>, Himyatul Hidayah<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup>Fakultas Farmasi, Universitas Buana Perjuangan Karawang

### Abstract

Received: 3 Januari 2023

Revised: 6 Januari 2023

Accepted: 9 Januari 2023

*Jamblang (Syzygium cumini (L.) Skeels) is a local plant from Indonesia. This plant contains many secondary metabolites that can be used as a medicine for leishmanial. The purpose of this study was to determine the potential of the jamblang plant (Syzygium cumini (L.) Skeels) as an antileishmanial drug. The method used in this paper is the literature review article (LRA) method. Data collection and library sources were carried out by searching the database with the keywords: Syzygium Cumini (L) Skeels, Anthileishmanial, Active Compounds through various scientific articles such as Google Scholar, Researchgate, ScienceDirect, Pubmed, PUBLONS. The results obtained from this study were that the jamblang plant contains Alpha-pinene and  $\beta$ -pinene compounds which have antileishmanial activity.*

**Keywords:** *Syzygium Cumini (L) Skeel, Antileishmanial, active compound*

(\*) Corresponding Author: [fm20.adindaayesha@mhs.ubpkarawang.ac.id](mailto:fm20.adindaayesha@mhs.ubpkarawang.ac.id)

**How to Cite:** Aziz, A., Ayesha, A., Sinangling, B., Azzahro, G., Insani, M., & Hidayah, H. (2023). Potensi Tumbuhan Jamblang (*Syzygium Cumini* (L) Skeels) Sebagai Antileishmanial Berdasarkan Senyawa Aktif : Literature Review Artikel. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(4), 21-25. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7676994>.

## PENDAHULUAN

Salah satu negara yang memiliki ragam kekayaan hayati terbesar didunia adalah negara Indonesia terutama dalam spesies tanaman tingkat tinggi. Tanaman *Syzygium* merupakan salah satu tanaman tingkat tinggi dengan marga suku myrtaceae terbanyak (Perdana, Deden, and Rahmi 2018). Jamblang adalah tanaman yang memiliki khasiat untuj menyembuhkan berbagai penyakit, salah satu senyawanya adalah alpha-pinene dengan efektifitas sebagai antileishmaniasis (Ramadhani, Samingin, and Iswadi 2017).

Pengobatan tradisional telah berlangsung sejak lama di Indonesia. Obat tradisional telah digunakan secara turun-menurun dan sudah tersebar luas sejak lama. Obat tradisional ini umumnya digunakan sebagai proses memelihara kesehatan tubuh maupun mencegah dan mengobati kesehatan (Indrisari and Zulham 2017). Salah satu tanaman yang digunakan sebagai obat tradisional adalah jamblang (*Syzygium cumini*) (Sari 2017).

Jamblang (*Syzygium cumini* (L.) Skeels) merupakan salah satu tumbuhan yang banyak memiliki kandungan metabolit sekunder. Jamblang (*S. cumini*) adalah salah satu buah asli Indonesia. Buah jamblang memiliki rasa masam sedikit, berwarna ungu jika sudah matang (Sami et al. 2017). Jamblang ialah pohon tropika hijau, ditanam secara meluas di Pakistan dan India, Bangladesh dan Indonesia. semua bagian dari pohon ini digunakan untuk tujuan penyembuhan. Kajian



praklinikal telah menunjukkan Batang, daun dan buahnya berasal dari tumbuhan jamblang mempunyai aktivitas Sebagai antioksidan, anti-radang, obat cacung, antikanker, antibakteria dan Antidiabetik (Sami et al. 2017).

Leishmaniasis adalah sekelompok parasit penyakit yang disebabkan oleh *Leishmania*, Disebarkan melalui gigitan *Lutzomyia* atau lalat pasir *Phlebotomus*, (Yousef et al. 2020) *lemania* ini dapat menyerang kulit, selaput lendir, dan organ dalam (Dias et al. 2013). Protozoa ini merupakan masalah kesehatan masyarakat yang serius. Hal ini dapat menyebabkan morbiditas dan mortalitas yang tinggi di wilayah Mediterania, Afrika, Amerika Latin dan Asia. Penyakit ini menyerang lebih dari 12 juta orang di seluruh dunia dan tersebar di 98 negara tropis dan subtropis serta 5 benua (Essid et al. 2015).

Seluruh bagian jamblang dapat dimanfaatkan sebagai obat dan memiliki tradisi pengobatan alternatif yang sudah lama. Di seluruh dunia, buah ini digunakan untuk berbagai penyakit, termasuk batuk, diabetes, disentri, peradangan, dan tinea (Ayyanar and Subash-Babu 2012).

Rodrigues dkk. mempelajari efek anti-*Leishmania* daun *Syzygium cumini* EO dan konstituen utamanya,  $\alpha$ -pinene, pada tikus Swiss. Efek anti-*Leishmania* dinilai menggunakan metode MTT, dan sitotoksitas makrofag juga diukur. Hasil menunjukkan bahwa  $\alpha$ -pinene memberikan efek sitotoksik pada berbagai tingkat persentase kematian (93,7%, 83,2%, dan 58,4%), berkorelasi langsung dengan dosis yang berbeda (masing-masing 100, 50, dan 25 mg/ml) yang digunakan terhadap promastigotes dari *Leishmania amazonensis* (Salehi et al. 2019).

#### **TAKSONOMI**

Taksonomi tumbuhan dari tanaman jamblang (*Syzygium Cumini* (L) *Skeels*), diklasifikasikan sebagai Kingdom dari Plantae, Divisi dari Magnoliophyta, Kelas dari Magnoliopsida, Bangsa dari Myrtales, Familia dari Myrtaceae, Genus nya *Syzygium*, dan Spesies nya *Syzygium cumini* (L.) *Skeels* (Herbarium Medanense, 2016).

#### **DESKRIPSI BOTANI**

Tanaman jamblang atau tanaman *Syzygium cumini* memiliki ciri khas pohonnya yang memiliki tingga 6 hingga 20 m. warna cabang kekuningan hingga abu-abu dengan bekas halus permukaan daun 2-4 nm. Panjang daun berukuran 7-18 cm dengan lebar sekitar 3-8 cm. Memiliki bentuk daun seperti oblong-ovate hingga elips lonjong, apeks runcing, jarang tumpul. Pangkal daun cuneate menyempit ke arah tangkai daun, dan tepi daun sedikit bergelombang. Helaian coriaceous, bewarna hijau, dengan kelenjar-kelenjar belang-belang, glabrous dan mengkilap (Putri 2019).

Warna bunga tanaman jamblang berwarna merah jambu atau putih dan tanaman jamblang ini tidak memiliki tangkai. panjang kelopak 4 nm, bergerigi 4 dan berbentuk corong. Buah pada tanaman ini memiliki bentuk lonjong dengan panjangnya sekitar 1,5 - 3,5 cm. Warnanya ungu tua kehitaman, berdaging dan memiliki satu biji buah (Ross) didalam isinya. Bentuk kayu tumbuhan jamblang kayunya tebal dan coklat keabuan. Kayunya berbutir rapat, berwarna kputihan dan tahan lama (Ary et al. 2021).

## METODE PENELITIAN

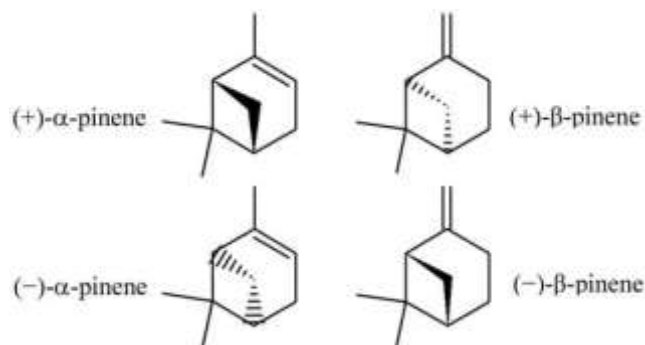
Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah metode *literature review article* (LRA). Pengumpulan data dan sumber pustaka dilakukan dengan mencari database dengan kata kunci : *Syzygium Cumini* (L) *Skeels*, *Anthileishmanial*, *Senyawa Aktif* melalui berbagai artikel ilmiah seperti Google Scholar, Researchgate, ScienceDirect, Pubmed, Publons yang dipublikasikan dari tahun 2013 sampai 2022.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Jamblang memiliki potensi pengembangan, terutama sebagai bahan baku obat di bidang farmasi. Banyak penelitian telah dilakukan untuk menggali potensi pemanfaatan tumbuhan ini sebagai bahan baku obat (Marliani et al, 2014).

Dalam sebuah penelitian,  $\alpha$ -pinene efektif melawan promastigot *Lactobacillus amazonis* dengan konsentrasi penghambatan 50% (IC50) sebesar 1,7  $\mu\text{g/mL}$ . Efek anti-leishmaniasis dimediasi oleh aktivitas imunomodulator yang dibuktikan dengan peningkatan aktivitas fagositik dan lisosom (Ababa 2021) dan peningkatan kadar NO. ScEO dan  $\alpha$ - pinene menandakan sitotoksitas rendah terhadap murine makrofag dan eritrosit manusia (Hidayah et al. 2021).

Alpha-pinene dan  $\beta$ -pinene adalah konstituen dari terpenin, yang merupakan bahan perantara untuk sintesis berbagai produk turunan. Baik produk politerpen maupun bentuk komponen dasarnya Ini sangat penting dalam industri kimia. Turunan  $\alpha$ -pinene yaitu  $\beta$ -laktam yang memiliki sifat antimikroba terkuat (Elvianto Dwi Daryono 2015).



Struktur Alpha dan  $\beta$ -pinene (Jaganathan and Supriyanto 2012)

$\alpha$ -pinene dapat digunakan sebagai bahan industri kosmetik seperti campuran parfum, kemudian pada industri farmasi dapat digunakan sebagai anti-jamur dan anti serangga, disinfektan, dll (Kalalo et al. 2020).

$\alpha$ -pinene adalah cairan tidak berwarna dan transparan pada suhu kamar, mudah menguap, tidak larut dalam air, mengandung struktur ikatan rangkap bisiklik khusus, memiliki aktivitas biologis yang baik dan keragaman reaksi yang unik. (Zhu, 2015).

## KESIMPULAN

Tanaman jamblang (*Syzygium Cumina*L) memiliki berbagai senyawa metabolit sekunder, salah satunya yaitu  $\alpha$ -pinene yang memiliki aktivitas terhadap penyakit antileishmanial yang ditandai dengan meningkatnya aktivitas fagositik dan lisosom, dan peningkatan kadar NO. ScEO dan  $\alpha$ - pinene menandakan sitotoksitas rendah terhadap murine makrofag dan eritrosit manusia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ababa, Addis. 2021. "Syzygium Cumini (Jamun) Its Medicinal Uses Subodh Kumar \* and Bachchu Singh Department of Ilmu Advia, Department of Ilaj Bit Tadabeer, State Takmeelut-Tib College, Lucknow - 226003, Uttar Pradesh, India." 8(9): 361–72.
- Ary, Vivi, Lindya Putri, Sofia Ery Rahayu, and Agus Dharmawan. 2021. "Komposisi Senyawa Aktif Ekstrak Daun Jamblang (*Syzygium Cumini* L.) Dan Pengaruhnya Terhadap Perilaku Larva Aedes Aegypti Composition of the Active Compound of *Syzygium Cumini* L. Leaf Extract and Their Effect on the Behavior of Aedes Aegypti Larvae PEND." : 723–31.
- Ayyanar, Muniappan, and Pandurangan Subash-Babu. 2012. "Syzygium Cumini (L.) Skeels: A Review of Its Phytochemical Constituents and Traditional Uses." *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine* 2(3): 240–46.
- Dias, Clarice N. et al. 2013. "Molluscicidal and Leishmanicidal Activity of the Leaf Essential Oil of *Syzygium Cumini* (L.) Skeels from Brazil." *Chemistry and Biodiversity* 10(6): 1133–41.
- Elvianto Dwi Daryono. 2015. "Sintesis A-Pinene Menjadi A-Terpineol Menggunakan Katalis H<sub>2</sub>So<sub>4</sub> Dengan Variasi Suhu Reaksi Dan Volume Etanol." *Jurnal Teknik Kimia USU* 4(2): 1–6.
- Essid, Rym et al. 2015. "Antileishmanial and Cytotoxic Potential of Essential Oils from Medicinal Plants in Northern Tunisia." *Industrial Crops and Products* 77: 795–802. <http://dx.doi.org/10.1016/j.indcrop.2015.09.049>.
- Hidayah, Himyatul, Dadan Ridwanuloh, Zetta Fatia, and Surya Amal. 2021. "Aktivitas Farmakologi Tumbuhan Jamblang (*Syzygium Cumini* L.): Literature Review Article." *Jurnal Ilmiah Indonesia, Mei* 1(5): 530–36. <http://cerdika.publikasiindonesia.id/index.php/cerdika/index10.36418/cerdika.v1i5.86>.
- Herbarium Medanense., 2016, Identifikasi Tumbuhan, Medan : Herbarium Medanense Sumatra Utara.
- Indrisari, Maulita, and Zulham. 2017. "Antihyperglycemic Activity of Various Extracts of Jamblang (*Syzygium Cumini*) on White Rat." *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences* 2(2): 81–84.
- Jaganathan, Saravana Kumar, and Eko Supriyanto. 2012. "Antiproliferative and Molecular Mechanism of Eugenol-Induced Apoptosis in Cancer Cells." *Molecules* 17(6): 6290–6304.
- Kalalo, Marko Jeremia et al. 2020. "Pharmacy Medical Journal Vol.3 No.2, 2020 Potensi Antimikroba Cengkeh : Reveiw Literatur." *J. Pharmacy Medical* 3(2): 53–63.
- Marliani, L., Sari, N.I. & Yuniarti, S. (2014) Aktifitas antioksidan dan kandungan senyawa fenolat biji jamblang (*Syzygium cumini* [L.] Skeels). *Jurnal Farmasi*

Galenika, 1 (1), 43–47

- Perdana, Farid, W. S. Deden, and R. D. Rahmi. 2018. “Penapisan Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Daun Jambu Bol (*Syzygium Malaccense* (L.) Merr. & Perry), Daun Salam (*Syzygium Polyanthum* (Wight.) Walpers), Serta Daun Jamblang (*Syzygium Cumini* (L.) Skeels) Asal Arboretum Garut.” *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari* 7(2): 22–30.
- Putri, Nelvi Triana. 2019. “Pengaruh Penambahan Sari Buah Jeruk Pasaman Terhadap Mutu Organoleptikselai Jamblang ( *Syzygium Cumini* ).” *Food Chemistry* 187: 39–62.
- Ramadhani, Suci Hatru, Samingin, and Iswadi. 2017. “Isolasi Dan Identifikasi Jamur Endofit Pada Daun Jamblang (*Syzygium Cumini* L.)” *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unsyiah* 2(2): 78–90. <http://www.jim.unsyiah.ac.id/pendidikan-biologi/article/view/2120>.
- Salehi, Bahare et al. 2019. “Therapeutic Potential of  $\alpha$ -and  $\beta$ -Pinene: A Miracle Gift of Nature.” *Biomolecules* 9(11): 1–34.
- Sami, Fitriyanti Jumaetri et al. 2017. “Uji Aktivitas Antioksidan Dari Beberapa Ekstrak Kulit Batang Jamblang (*Syzygium Cumini*) Menggunakan Metode Peredaman Radikal 2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl (DPPH).” *Jurnal Farmasi UIN Alauddin Makassar* 4(4): 130–38.
- Sari, Ayu Nirmala. 2017. “Potensi Antioksidan Alami Pada Ekstrak Daun Jamblang (*Syzygium Cumini* (L.) Skeels).” *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA* 18(02): 107–12.
- Yousef, Bashir Alsiddig et al. 2020. “Anti-Malarial Drugs as Potential Inhibitors of *Leishmania* Glycolytic Enzymes: Development of New Anti-Leishmanial Agents.” *Pharmacology and Clinical Pharmacy Research* 5(3): 77.
- Zhu, F. H., Zhang, C., & Wei, F. X. 2015. “Overview of Research on Pharmacology and Application of Alpha Pinene.” *Hans Journal of Medicinal Chemistry* 03(03): 23–28.