



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 3 Nomor 2 Tahun 2023 Page 12778-12783

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Aktivitas Antiproliferatif Dari Minyak Atsiri Jamblang: Literature Review Article

Himyatul Hidayah¹, Annida Lutfiyah^{2✉}, Ina Nurunnisa³

Fakultas Farmasi, Universitas Buana Perjuangan Karawang,

Email: Fm20.annidalutfiyah@mhs.ubpkarawang.ac.id^{2✉}

Abstrak

Jamblang merupakan tanaman yang termasuk dalam famili Myrthaceae yang dapat digunakan sebagai obat untuk beberapa penyakit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antiproliferasi tanaman jamblang (*Syzygium cumini* L.). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan literature review article (LRA). Pencarian literatur melalui Google Scholar menggunakan sumber data elektronik yang diterbitkan antara tahun 2013 sampai 2023. Pada hasil pencarian literatur ditemukan 30 literatur yang sesuai dengan kriteria inklusi. Berdasarkan beberapa kajian pustaka menunjukkan bahwa tanaman jamblang (*Syzygium cumini* L.) memiliki aktivitas farmakologi antiproliferatif.

Kata Kunci: Jamblang (*Syzygium cumini* L.), Antiproliferatif, Senyawa Kimia.

Abstract

Jamblang is a plant that belongs to the Myrthaceae family which can be used as a medicine for several diseases. This study aims to determine the antiproliferative activity of the jamun plant (*Syzygium cumini* L.). The method used in this study is the literature review article (LRA) approach. The literature search via Google Scholar used electronic data sources published between 2013 and 2023. The literature search results found 30 literature that met the inclusion criteria. Based on several literature reviews, it has been shown that jamblang (*Syzygium cumini* L.) has antiproliferative pharmacological activity.

Keywords: *Jamblang (Syzygium cumini L.), Antiproliferative, Chemical Compounds.*

PENDAHULUAN

Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai ramuan obat adalah tanaman jamblang. Tanaman ini banyak digunakan untuk meningkatkan kesehatan terutama dalam pengobatan tradisional Indonesia. Tanaman buah jamblang (*Syzygium cumini* L.) merupakan pohon tropis yang selalu hijau yang banyak dibudidayakan di Pakistan, India, Balangdes, dan India. Seluruh bagian tanaman ini dapat dimanfaatkan untuk tujuan pengobatan (Haron, 2015). Tumbuhan jamblang dikenal dengan banyak nama seperti jambe kleng (Aceh), jamblang (Sunda dan Betawi), Juwet, duwet manting (Jawa), dhalas, dhalas bato, dhuwak (Madura) (Naim dan Hisani, 2018).

Buah jamblang kaya akan flavonoid, alkaloid, resin, tanin dan minyak atsiri, sehingga bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Bijinya mengandung asam galat, asam ellagic, corilagin, 3,6-hexahydroxyphenolglucose, 1-galloylglucose, 3-galloylglucose, quercetin, β -sitosterol, 4,6-hexahydroxyphenolglucose (Kumawat 2010,2010,2010). Kulit jamblang diketahui mengandung flavonoid, tanin, asam benzoat, asam ellagic, asam galat, friedelin, epifriedelanol, β -sitosterol, eugenin, ester asam lemak epifriedelanol, β -sitosterol, quercetin-kaempferol dan gen (2017). Daun jamblang juga kaya akan asilasi flavonol glikosida, triterpenoid, tanin, quercetin, myricetin, myricetin, myricetin-3-O-4-acetyl-L-rhamnopyranoside, esterase dan galloyl carboxylase (Kunawat et al., 2018).

Proliferasi adalah pertumbuhan atau reproduksi sel untuk secara cepat menghasilkan jaringan baru, bagian sel, dan keturunan. Suatu senyawa yang dapat menghentikan proses pertumbuhan dengan beberapa mekanisme disebut senyawa antiproliferatif. Efek antiproliferasi senyawa dapat dilihat dari jumlah sel yang masih hidup setelah pemberian senyawa. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk menghitung jumlah sel hidup yang tersisa adalah dengan cara kolorimetri atau MTT assay (Zhang Y et al., 2013) Salah satu obat herbal adalah tanaman jamblang. Tanaman buah jamblang merupakan pohon tropis yang selalu hijau dan tumbuh luas di Pakistan, India dan Balangdes, India. Tanaman jamblang merupakan pohon tropis yang selalu hijau dan banyak tumbuh di Pakistan, India dan Balangdes, India. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menghitung jumlah sel hidup yang tersisa adalah metode kolorimetri yaitu MTT assay (Zhang Y et al., 2013).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Literature Review Artikel* (LRA). Sumber pustaka atau pengumpulan data dilakukan melalui *database* dengan topik aktivitas antiproliferatif dari minyak atsiri jamblang (*Syzygium cumini* L.) yang diterbitkan dari tahun 2013 sampai 2023 dan jumlah artikel yang digunakan yaitu sebanyak 30 artikel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Salah satu tumbuhan yang banyak digunakan dalam pengobatan tradisional adalah bengkuang (*Syzygium cumini* L.). Tanaman jamblang mengandung berbagai senyawa fitokimia, hasil skrining fitokimia daun jamblang mengandung senyawa kimia seperti alkaloid, flavonoid, kaempferol, minyak atsiri, myricetin, tanin, quercetin, triterpenoid, glikosida (Putri et al., 2021). Karena tanaman jamblang memiliki berbagai senyawa fitokimia sehingga memiliki efek farmakologis yang beragam, salah satunya (Ahmed et al., 2019) *Syzygium cumini* L dapat memiliki efek antikanker.

Pembahasan

Syzygium cumini L. dikenal sebagai jamblang. Tanaman ini memiliki buah berwarna ungu atau kebiruan. Banyak dikonsumsi dan juga untuk pengobatan berbagai penyakit seperti astringen, antikarbohidrat, diuretik, antidiabetes, leishmanial dan diare kronis. Jintan *Syzygium* L. ia memiliki potensi antioksidan dan antigenik yang kuat. Efek sitotoksik ekstrak biji *Syzygium cumini* L. pada lini sel kanker yang berbeda diselidiki dengan sitotoksitas MTS dengan waktu pemaparan 48 jam. Ekstrak fraksional metanol yang diperoleh dari biji *Syzygium cumini* L. ditemukan memiliki aktivitas antibakteri yang signifikan. Efek antibakteri dari fraksi bioaktif ini kemudian diuji pada berbagai jenis kanker dan terbukti efektifitasnya. Karakterisasi struktural dari fraksi bioaktif dicapai dengan melakukan analisis kromatografi cair kinerja tinggi.

Efek antikanker ekstrak biji jintan *Syzygium* terkait dengan adanya senyawa asam ellagic, yang telah ditunjukkan pada kanker kulit, pankreas, usus besar dan kerongkongan. Ekstrak daun jintan *syzygium* memiliki efek antikanker pada serviks karena bersifat sitotoksik terhadap sel HeLa dengan cara menginduksi apoptosis.

Hasil uji sitotoksik menunjukkan bahwa nilai IC₅₀ 49 mg/ml paling sensitif terhadap sel kanker ovarium, sedangkan kanker paru non sel kecil paling tidak sensitif dengan nilai IC₅₀ 165 ± 49 mg/ml. Studi ini menyelidiki efek ekstrak metanol kulit kayu *Syzygium calophyllifolium* (SCBM) pada nyeri dan pembengkakan sebagai gejala yang berhubungan dengan kanker. Kapasitas antiproliferatif dan induksi kematian sel ekstrak dianalisis dengan

sel kanker payudara MCF-7. Tingkat ATP dan LDH dan morfologi sel dicatat, kemampuan anti-proliferasi ekstrak diselidiki sehubungan dengan nyeri dan peradangan (Rahul Chandran, Heidi A., Thangaraj P., 2018).

SIMPULAN

Berbagai penelitian berdasarkan literatur menunjukkan bahwa tanaman *Syzygium cumini* atau jamblang merupakan tanaman tropis yang memiliki banyak efek farmakologis, juga berkhasiat sebagai obat, salah satunya adalah antikanker.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdalla, F.H., Belle, L.P., Bitencourt, P.E.R., De Bona, K.S., Zanette, R.A., Boligon, A.A., Athayde, M.L., Pigatto, A.S., & Moretto, M.B. (2011). Protective effects of *Syzygium cumini* seed extract against methylmercury-induced systemic toxicity in neonatal rats. *Biometals* 24:349-356.
- Adebayo, A.H., Tan, N.H., Akindahunsi, A.A., Zeng, G.Z., dan Zhang, Y.M., 2013, Anticancer and antiradical scavenging activity of *Ageratum conyzoides* L. (Asteraceae), *Pharmacognosy Magazine*, 6(21), pp. 62 – 66.
- Afifi, F.U., Abu, D.R., Kasabri, V., dan Abaza, I.M., 2015, GC-MS composition and antiproliferative activity of *Inula graveolens* (L.) Desf. essential oil, *Arabian Journal of Medicinal & Aromatic Plants*, 1(1), pp. 57 – 66.
- Ahmed, R., Tariq, M., Hussain, M., Andleeb, A., Masoud, M. S., Ali, I., Mraiche, F., & Hasan, A. (2019). Phenolic contents-based assessment of therapeutic potential of *Syzygium cumini* leaves extract. *PloS One*, 14(8), e0221318.
- Amal.AM.,2013 Antioxidant and antibacterial activities of crude extracts and essential oils of *Syzygium cumini* leaves
- ACE (Angiotensin-Converting Enzyme), dan Toksisitas dari Ekstrak Etanol 70% Daun Jamblang (*Syzygium cumini* L.) e-ISSN 2086-7816 p-ISSN 2086-7816.
- Ayyanar, M., & Subash-Babu, P. (2013). *Syzygium cumini* (L.) Skeels: A review of its phytochemical constituents and traditional uses. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, 2(3), 240–246.
- An, H., & Zhang, T. (2013). Stock price synchronicity, crash risk, and institutional investors. *Journal of Corporate Finance*, 21(1), 1–15.
- Adhayanti I, Ahmad T, 2018, Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Jamblang, Media Kesehatan.

- Bhat, M.Y., Gul, M.Z., Lohamror, L.R., Qureshi, I.A., dan Ghazi, I., 2018, An in vitro Study of the Antioxidant and Antiproliferative Properties of *Artemisia absinthium*- A Potent Medicinal Plant, *Free Radicals and Antioxidants*, 8(1), pp. 18 – 25.
- Dagadkhair, A. C. (2017). (*Syzygium cumini*) Skeels: A Traditional Therapeutic Tree and its Processed Food Products. *International Journal of Pure & Applied Bioscience*, 5(5), 1202–1209.
- Eldin Elhawary, S. S., Elmotyam, A. kamal E., Alsayed, D. kamel, Zahran, E. M., Fouad, M. A., Sleem, A. A., Elimam, H., Rashed, M. H., Hayallah, A. M., Mohammed, A. F., & Abdelmohsen, U. R. (2022). Cytotoxic and anti-diabetic potential, metabolic profiling and insilico studies of *Syzygium cumini*(L.) Skeels belonging to family Myrtaceae. *Natural Product Research*, 36(4),1026–1030.
- Farruk.A.2012 Antioxidant and antiproliferative activities of anthocyanin/ellagitannin enriched extracts from *Syzygium cumini* L. (Jamun, the Indian Blackberry).
- 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.
- Herculano, E. de A., da Costa, C., Rodrigues, A., Araújo-Júnior, J. X., Santana, E. G., França, P. H. B., Gomes, E. de A., Salvador, M. J., Moura, F. de B. P., & Ribeiro, Ê. A. N. (2014). Evaluation of cardiovascular effects of edible fruits of *Syzygium cumini* Myrtaceae (L) skeels in rats. *Tropical Journal of Pharmaceutical Research*, 13(11), 1853–1861.
- Jagetia, G. C. (2017). Phytochemical Composition and pleotropic pharmacological properties of jamun, *Syzygium cumini* skeels. *Journal of Exploratory Research in Pharmacology*, 2(2), 54–66.
- 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.
- Kumawat, M., Damor, J., Kachchwaha, J., Garg, A. K., & Singh, C. (2018). Pharmacological properties and therapeutic potential of *Syzygium cumini* (Jamun): A review. *World Journal of Pharmaceutical Sciences*, 7, 312–322.
- Lia. M. Nurindah. S., Sartika.Y.(2013). Aktivitas Antioksidan Dan Kandungan Senyawa Fenolat Biji Jamblang (*Syzygium cumini* (L.) Skeels) *Jurnal Farmasi Galenika* Volume 01 No. 01 ISSN: 2406-9299.
- Marianne.2018. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak dan Fraksi Daun Jamblang (*Syzygium cumini* L.) dengan Metode DPPH 2018-06-29T04:02:07Z Miracela, P, J., Sri, M.(2021) Isolation, Identification, and Activity Test of Flavonoid Compounds in Jamblang Leaves (*Syzygium cumini* L.) Skeel as Antioxidants, *Indonesian Journal of Chemical Science*.
- Mudiana, D. dan E.E Ariyanti. 2020. Karakterisasi Morfologi Juwet (*Syzygium cumini* (L.) Skeels [L.] Skeels.) di Kebun Raya Purwodadi. *Buletin Plasma Nutfah* 26 (1), Juni 2020:11–20.
- Nayara.NF.,2021 Antiproliferative Activity on Human Colon Adenocarcinoma Cells and In Vitro Antioxidant Effect of Anthocyanin-Rich Extracts from Peels of Species of the Myrtaceae Family

- Naim, M. dan W. Hisani. 2018. Identifikasi dan Karakterisasi Jenis Juwet (*Syzygium cumini* (L.) Skeels) pada Berbagai Daerah di Sulawesi Selatan. *Jurnal Perbal* Hal:76-88 Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo.
- Putri, V. A. L., Rahayu, S. E., & Dharmawan, A. (2021). Komposisi Senyawa Aktif Ekstrak Daun Jamblang (*Syzygium cumini* L.) dan Pengaruhnya Terhadap Perilaku Larva *Aedes aegypti*. Sinkesjar.
- Priya, S. H., Prakasan, N., Purushothaman, J. Antioxidant activity, phenolic Flavonoid content and high-performance liquid chromatography profiling of three different variants of *Syzygium cumini* seeds: A comparative study. *Journal Intercult Ethnopharmacol.* 2017;6(1):107–14. doi: 10.5455/jjice.20161229055555.
- Rahul Chandran, Heidi A., Thangaraj P. Cytotoxic, analgesic and anti-inflammatory properties of *Syzygium calophyllifolium* bark. *Biomedicine and Pharmacotherapy Journal.* 2018. 103:1079-1085. doi: 10.1016/j.biopha.2018.04.067.
- Ramya, S., Neethirajan, K., Jayakumararaj, R. (2012): Profile of bioactive compounds in *Syzygium cumini*. *Journal of Pharmacy Research*, 5(8),4548-4553.
- Sami, F.J., S. Nur, S. Kursia dan S.A. Gani. 2016. Uji Aktivitas Antioksidan Dari Beberapa Kulit Ekstrak Batang Jamblang (*Syzygium cumini* (L.) Skeels) Menggunakan Metode Perendaman Radikal 2,2-DIPHENYL-1- PICRYLHYDRAZYL (DPPH). *Jurnal FIK UINAM* 4(4).
- Silalahi. 2018. Jamblang (*Syzygium cumini* (L.) Skeels (L.) dan Bioaktivitasnya. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan* 7(2) November 2018 hlm 124-132.
- Werdhasari, A. (2014). Peran antioksidan bagi kesehatan. *Jurnal Biomedik Medisiana Indonesia*, 3(2), 59–68.