



Literature Review : Jamblang (*Syzygium Cumini* (L): A Review Of Its Bark And Medicinal Uses

¹Himyatul Hidayah, ²Abdul Aziz, ³Eka Sevianti, ⁴M Alvian Noordiansyah

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

Abstract

Received: 11 Juni 2023

Revised: 12 Juli 2023

Accepted: 23 Juli 2023

*The use of plants as medicine in Indonesia has been known and used for thousands of years, but until now their use has not been properly recorded. The aim of this study was to identify secondary metabolites found in the stems of jamblang or juwet rice (*Syzygium cumini* L) bark. The research design used in this study is (LRA) literature review article. The results obtained from this jamblang plant (*Syzygium Cumini* (L) found Tannins, Carbohydrates, Vitamin C, Polyphenols, β - Carotene, Flavanoids, Alkaloids, Terpenoids, Steroids, Beta Sitosterol Compounds, Betulinic Acid, Eugenin, Quercetin, Campherol and so on. which can be used as traditional medicine both from fruit, leaves, bark and others*

Keywords: *Syzygium cumini* (L), Bark And Medicinal Uses.

(*) Corresponding Author:

fm20.ekasevianti@mhs.ubpkarawang.ac.id

How to Cite: Hidayah, H, Aziz, A, Sevianti, E, & Noordiansyah, M. A. (2023). Literature Review : Jamblang (*Syzygium Cumini* (L): A Review Of Its Bark And Medicinal Uses. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8207162>

PENDAHULUAN

Jamblang (*Syzygium cumini*) adalah jenis pohon buah yang termasuk dalam keluarga Myrtaceae dan tersebar di seluruh wilayah benua India, Asia Tenggara, dan Afrika Timur (Adhayanti et al., 2019). Pemanfaatan tumbuhan sebagai obat di Indonesia sudah diketahui dan dimanfaatkan semenjak beribu – ribu tahun silam, tetapi hingga kini penggunaannya masih belum terekam dengan baik (Hidayah et al., 2021). Selain digunakan sebagai bahan makanan, bagian-bagian dari pohon jamblang juga telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional (Maliza et al., 2022). Salah satu bagian yang sering digunakan adalah kulitnya, yang telah ditemukan memiliki banyak senyawa aktif yang memiliki efek farmakologis yang bermanfaat bagi kesehatan manusia. Tanaman duwet atau jamblang (*Syzygium cumini*) pada bagian kulit batang ialah bagian tanaman yang dapat digunakan sebagai obat untuk terapi seperti gangguan DM, *diarrhea*, sariawan, pelancar haid (Sari, 2018). Sudah ada studi yang dilakukan pada tanaman duwet atau jamblang khususnya pada bagian kulit batang, studi ini dilakukan oleh Widyastati Ambarsari pada tahun 2013 dengan topik Uji Efek Ekstrak Etanol 70% Kulit Batang Jamblang (*Syzygium Cumini*) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus PUith (*Rattus Norvegicus*) Yang Diinduksi Aloksan (Sari, 2018). Selain batang, daun dari tanaman jamblang (*Syzygium cumini*) juga mempunyai aktivitas terhadap antihiperurisemia, salah satu zat aktif diduga bisa diterpakan untuk meredakan asam urat ialah flavonoid, senyawa flavonoid dapat menyebabkan kandungan asam

urat menurun dengan menghambat kerja dari enzim xantin oksidase (Hidayah et al., 2022).

Selain kulit batang dan daun, ada juga manfaat tanaman jamblang dari bijinya, Biji buah jamblang memiliki kandungan zat aktif diantaranya alkaloid, flavonoid, asam amino, glikosida, fitosterol, steroid, tanin, teriterpen dan saponin. Kuersetin dan rutin adalah turunan senyawa flavonoid yang terdapat di bagian biji buah duwet atau jamblang. Kuersetin tergolong kedalam kelompok senyawa yang dapat menurunkan kadar asam urat. Kandungan yang terdapat pada biji buah duwet atau jamblang memiliki efek terapeutik seperti antiinflamasi,

METODE PENELITIAN

Metode literature review article (LRA) digunakan dalam penulisan ini, berasal dari artikel ataupun akumulasi informasi yang didapat dari menyelusuri basis data pada google scholar dan juga fokus pada topik Kulit dan Penggunaan Obat dari tumbuhan jiwat padi atau duwet (*Syzygium cumini*) yang telah terbit dalam rentang waktu 2013 hingga 2023.

Penentuan kriteria inklusi merupakan data yang berupa artikel ilmiah, jurnal nasional maupun internasional, dan textbook yang membahas mengenai senyawa aktif pada batang jamblang yang telah dipublikasi pada tahun dan setelahnya. Lalu untuk kriteria eksklusif atau standar eksklusif merupakan data yang diperoleh dari website tanpa penulis atau skripsi yang tidak valid, serta jurnal nasional maupun jurnal internasional, textnook, artikel ilmiah yang belum valid yang mana sudah dipublikasikan sebelum tahun 2022. Referensi studi yang dipakai berupa data inklusi yang diperoleh dari 30 referensi jurnal atau article.

TOKSONOMI

Dalam pengaturan (toksonomi tanaman) dari tumbuhan jamblang atau duwet (*Syzygium cumini* (L)), dikelompokkan sebagai Kingdom *Plantae* dengan Division *Magnoliophyta*, Ordonya *Myrtales*, Familinya dari *Myrtaceae*, Genusnya dari *Syzygium* dan Spesiesnya dari *S. cumini*.

DESKRIPSI BOTANI

(*Syzygium cumini* (L)), termasuk habitus pohon yang memiliki tinggi sekitar 3-6 meter dan memiliki diameter batang kurang lebih 10-18 centimeter (cm) atau bahkan sampai 40 cm, percabangannya rendah, bentuk tajuknya tidak teratur dan bulat. Panjang tangkai daun dari (*Syzygium cumini* (L)) mencapai antara 3 sampai 5 milimeter dan memiliki warna hijau terang. Dan untuk ukuran daun dari (*Syzygium cumini* (L)) ini berkisar antara 8-15 cm dengan lebar daun 3-6 cm (Annafinurika et al., 2022).

Ujung daun (*Syzygium cumini* (L)), berbentuk tumpul, warna kehijauan muda sampai tua. Bagian batang terdapat cabang serta mempunyai helaian daun yang terdapat dicabang batang, serta dikatakan majemuk sebab didapati helaian daun pada satu batang. Daun berwarna kehijauan agak tua karena memiliki kandungan tanin didalamnya serta bisa digunakan untuk obat herbal nyeri atau pereda nyeri. Daunnya dapat mengeluarkan bau (Annafinurika et al., 2022).

Kulit pada batang (*Syzygium cumini* (L)), berwarna coklat kasar dan gelap. Batang pada tanaman (*Syzygium cumini* (L)), digunakan sebagai terapi penyembuhan dan perawatan wajah atau kulit yang terasa pahit bisa diaplikasikan

sebagai *mouthwash* disentri dan kulit pohonnya bisa dipergunakan sebagai pewarna alami (Annafinurika *et al.*,2022).

DISTRIBUSI GEOGRAFIS

Menurut Aris Sudomo dan Maman Turjaman.,(2018) (*Syzygium cumini* (L), tanaman ini termasuk tanaman yang berasal dari India dan Asia Tenggara serta menyebar ke berbagai negara dan wilayah beriklim panas. Terdapat beberapa penamaan dari tumbuhan Jamblang seperti Juwet, Jambe, Black Plum, Jambolan, Java Pulm, Indian Blacberry dan lain-lain (Ayyanar & Babu., 2015).

(*Syzygium cumini* (L), memiliki pertumbuhan yang lamban dimana tanama n ini memiliki batang yang condong melengkung,akar serta atap atau langit langit pada tumbuhan ini dapat menjalar dengan buahnya yang matang memiliki warna yang indah yaitu berwarna ungu kehitaman.

HASIL

Berdasarkan literatur “*Pengaruh Antioksidan Dari Beberapa Ekstrak Kulit Batang Jamblang Menggunakan Metode DPPH*” dan literatur “*Potensi Antioksidan Alami Pada Ekstrak Kulit Batang Jmblang Menggunakan DPPH*” bahwa tanaman jawet padi atau dikenal dengan jamblang ini memiliki aktivitas farmakologi sebagai antioksidan. Dimana pada tanaman ini memiliki senyawa kimia asam askorbat, beta karoten, flavanoid, tanin, steroid, asam betulinat beta sitosetrol dan lain-lain.

Literatur lain dengan judul “*Potensi Tumbuhan Jamblang Sebagai Antihiperurisemia Berdasarkan Kandungan Senyawa Aktif*” dan “*Tinjauan Fitokimia, Terapi Farmakologis dan Kegunaan Tradisional Tumbuham Jamblang*” juga menyebutkan selain memiliki aktivitas farmakologi sebagai antioksidan, kulit batang jawet padi atau jamblang dapat dijadikan sebagai Antidiabetes, Antiinflamasi dan Antibakteri yang memiliki kandungan kimia pada kulit batang jawet padi ini sebagai berikut, Beta siterol, betatulinic acid, alkaloids, asam ellagic, galotannin, eugeninn, phenolic content flavanoids, kuesetin, fenol, dan lain sebagainya.

Pada literatur “*Tanaman Obat Dunia*” Menyatakan bahwa kulit batang juwet padi ini dapat digunakan sebagai obat Asma Antiplasmodial dan Astrigen yang mana didalamnya mempunyai kandungan seperti eugenia tripernoid, eugenia tripernoid b, karbon hidrat, asam oleanolik dan glikosida.

PEMBAHASAN

Acuan yang digunakan untuk kajian jurnal Jamblang (*Syzygium Cumini* (L): A Review Of Its Bark And Medicinal Uses Menurut dari berbagai referensi dari 30 artikel jurnal, jelas sangat berbeda terkait data yang dihasilkan pada kulit tanaman jamblang (*Syzygium Cumini* (L). Pada tanaman duwet ini (*Syzygium Cumini* (L) ditemukan Tanin, Karbonhidrat, Asam askorbat, Polifenol, , Flavanoid, Alkaloid, Terpenoid, Steroid, Senyawa β -sitosterol, asam betulinat, eugenin, kuersetin kamferol dan lain-lain.

Masyarakat tidak banyak yang tau bahwa ternyata kulit buah tanaman jamblang (*Syzygium Cumini* (L) ini memiliki banyak sekali manfaat dan khasiat dari tanaman jamblang sebagai pengobatan tradisional di masyarakat. Salah satunya yaitu memiliki manfaat sebagai antioksidan dimana di dalamnya mempunyai

kandungan senyawa kimia metabolit seperti Polifenol, Beta Karoten, Flavanoid, Saponin, Tanin, Alkaloid yang dapat menangkal radikal bebas.

Sifat yang dimiliki oleh tanaman jambalng (*Syzygium Cumini* (L) ini yaitu antidiabetes, pada salah 1 penelitian dicantumkan bahwa ekstrak kulit jamblang menunjukkan aktivitas penghambatan yang menarik terhadap asetilkolinesterase, -glukosidase, dan -amilase.

Selain sifat antioksidan dan antidiabetes, tanaman ini memiliki sifat antibakteri, antikolestrol, antikanker, antihiperlipidemia, antidiare. Dan jelas bahwa Kulit Tanaman Jambalang (*Syzygium Cumini* (L) memiliki senyawa kimia yang kaya dan dapat dijadikan obat untuk kesehatan.

Use in Traditional Medicine

Secara tradisional kulit jamblang (*Syzygium Cumini* (L) dapat dipergunakan sebagai pengobatan. Kulit kayunya mengandung tanin dan karbohidrat, untuk penggunaan jangka panjangnya sebagai zat untuk penyakit seperti sisentri (R. Namasivayam et al., 2018). Menurut jurnal medis bahwa kulit batang jamblang (*Syzygium Cumini* (L) senyawa ini memiliki aktivitas antidiabetes. Ketika tikus diabetes diinduksi menggunakan aloksan diberi makan dengan ekstrak kulit jamblang (*Syzygium Cumini* (L), kadar glukosa darah, urea darah, kolesterol serum dan trigliserida serum ditemukan menurun secara signifikan (Giri, Sathidevi and Dushyanth.,2019). Penurunan berat badan pada tikus diabetes disebabkan oleh pemecahan protein jaringan yang berlebihan Pengobatan dengan *Syzygium camini* meningkatkan berat badan secara signifikan dengan cara yang tergantung dosis, menunjukkan pencegahan pengecilan otot akibat kondisi hiperglikemik. Semua bagian tanaman duwet atau jamblang bisa digunakan secara medis serta mempunyai sejarah yang cukup lama dalam pengobatan alternatif (R. Namasivayam et al., 2018).

Antioksidan dianggap bahwa salah satu kunci yang memberikan kesehatan dan melindungi terhadap berbagai infeksi dan penyakit degeneratif melalui kapasitas pemulungan radikal bebas (). Potensi antioksidan ekstrak tanaman juwet padi ini telah di eksplorasi oleh berbagai penelitian dengan menggunakan berbagai uji in vitro termasuk oksidat nitrat. Dalam konteks ini, investigasi oleh veigas et al., 2017 mengungkapkan bahwa antisionin yang diekstraksi dari kulit batang juwet menggunakan metanol yang di asamkan menyebabkan perlindungan penting terhadap peroksidasi lipid yang diinduksi besi. Demikian pula, ekstrak kulit batang juwet atau jamblang telah dilaporkan mengerahkan lebih banyak potensi (90,6%) terhadap DPPH.

Medicinal Use

Juwet padi atau jamblang telah banyak pembuktian dalam pengobatan tradisional dan perdagangan di industri farmasi herbal. Banyak sekali manfaat dan kekayaan dari tanaman juwet padi ini, selain kulit batang juwet padi pada buah juwet padi ini secara medis dapat dinyatakan bahwa dapat digunakan sebagai astrigenn, karminatif, antikorbutik dan diuretik. Selain itu ekstrak buah juga menunjukkan aktivitas antimikroba dan sitoktoksik dan berpotensi sebagai antimikroba lokal.

Pada rebusan kulit batang juwet padi (*Syzygium Cumini*), memiliki aktivitas antiplasmodial, telah dilakukan investigasi bahwa kulit batang jamblang menghasilkan empat turunan ligan baru. Pada kulit pada juwet padi memiliki

senyawa flavanoid, dimana flavanoid ini dapat mengubah respons biologis alami, karena kemampuannya yang melekat untuk memodifikasi reaksi tubuh terhadap alergi dan virus dan mereka menunjukkan bahwa aktivitas anti-alergi, anti-inflamasi, anti-mikroba, antikanker. Selain flavanoid kandungan senyawa kimia lainnya yaitu steroid, senyawa ini diketahui penting untuk aktivitas kardiotonik dan memiliki sifat insektisida dan antimikroba. Mereka juga digunakan dalam nutrisi, obat herbal dan kosmetik.

KESIMPULAN

Hasil tinjauan pustaka jurnal yang kami lakukan menunjukkan bahwa kulit jambang (*Syzygium Cumini* (L)) memiliki potensi untuk digunakan sebagai obat berbagai penyakit dan kulit jambang kaya akan kandungan kimia, seperti saponin, tanin, flavanoid, polifenol dan lain-lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Abriyani, E., Amirulloh, N., Ulfiani, L., Fathurrohmah, A., & Rismawati, A. Literatur Riview Jurnal Uji Antioksidan Tanaman Jambang (*Syzygium Cumini* L.) Menggunakan Metode Dpph Dengan Spektrofotometer Uv-Vis. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 2023 Vol 9 Nomor (5), Halaman 8-19.
- Agarwala, P., Gaurb, P. K., Tyagia, N., Purib, D., Kumarc, N., & Kumard, S. S. An overview of phytochemical, therapeutic, pharmacological and traditional importance of *Syzygium cumini*. *Asian J Pharmacogn.* 2019. Vol 3 Nomor (1), Halman 5-17.
- Ajiningrum, P. S., Amilah, S., & Kurela, W. A. Uji Efektivitas Ekstrak Daun Juwet dan Ekstrak Kulit Batang Juwet (*Syzygium cumini* L.) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Mencit (*Mus musculus*) yang Hiperglikemia. *Journal Pharmasci (Journal of Pharmacy and Science)*. 2021. 6. (2). Hal 228-233
- Annafinurika.,M. Utami.,M. Rahmawati.,I.Sulistiono.Primandiri.,P.R. dan Santoso.,M.A. Karakteristik Morfologi Tanaman Juwet (*Syzygium cumini* (L)) di kabupaten Kediri. *Jurnal Nasional Sains, Kesehatan dan Pembelajaran*. 2022. ISSN 2963-1890
- Hasanuzzaman, M., Islam, W., & Islam, M. B. Phytochemical screening of *Syzygium cumini* (L.) extracts in different solvents. *Journal of Bio-Science* 2016. Vol 2 Nomor (2) Halm 55-58.
- Hidayah, H., Amara, A. N., Supriatna, A., Fitriani, A., Susanti, E. I., & Ismanita, S. S. Potensi Tumbuhan Jambang (*Syzygium Cumini* (L) Skeels) Sebagai Antihiperuresemia Berdasarkan Kandungan Senyawa Aktif. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)* 2022, 4(6), 13022-13027.
- Hidayah, H., Ridwanuloh, D., & Amal, S. Aktivitas Farmakologi Tumbuhan Jambang (*Syzygium cumini* L.): Literature Review Article. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*. 2021. 1. (5), Hal 530-536.
- Hidayah, H., Sari, R. E., Amirullah, N., & Rismawati, A. Aktivitas Kandungan Flavonoid Kulit Batang Jambang Sebagai Senyawa Antiinflamasi: Literature Riview Article. *Innovative: Journal Of Social Science Research*. 2023. 3 (2), Hal 2825-2835.

- Hidayah, H., Srifitriani, E., Shakira, N. A., Rahayu, M. O., Mulyawan, I., & Fatmawati, F. Literature Review: Potential of Jamblang (*Syzygium Cumini* (L.) Skeels) Plants as Nephroprotectors Based on Active Compound. *KESANS: International Journal of Health and Science* 2022. Vol 2 Nomor (2), Halmn 73-79.
- Indrisari, M., & Zulham, Z. Antihyperglycemic Activity of Various Extracts of Jamblang (*Syzygium cumini*) on White Rat. *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences* 2018. Vol 2 Nomor (2) Hal 10-21.
- J. Giri, T. Sathidevi and N. Dushyanth, "Effect of JamunSeed Extract on Alloxan Induced Diabetes in Rats," *Journal of the Diabetic Association of India*, Vol. 25,2019, pp. 115-119.
- Jagetia, G. C. Phytochemical Composition And Pleotropic Pharmacological Properties Of Jamun, *Syzygium Cumini* Skeels. *Journal Of Exploratory Research In Pharmacology*, 2017. Vol 2 Nomor (2), 54-66.
- Joshi, M., Paudel, M., & Upreti, S. Therapeutic influence of Jamun (*Syzygium cumini*): A review. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*. 2019. Vol 8 Nomor (3), Halmn 1056-1059.
- Lakshmi, V. J., & Manasa, K. Various phytochemical constituents and their potential pharmacological activities of plants of the genus *Syzygium*. *Am. J. PharmTech Res.* 2021. Vol 11 Nomor (2), Halmn 68-85.
- M. Qurat and M. Ali, "Prawez, Lignan Derivatives from the Stem Bark of *Syzygium cumini* (L.) Skeels," *Natural Product Research*, Vol. 23, 2019, pp. 422-430
- Muhammad, F. N., & Hidajati, N. Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Dari Hasil Isolasi Ekstrak Diklorometana Kulit Batang Juwet (*Syzygium Cumini*) Dan Uji Toksisitas. *Unesa Journal of Chemistry*. 2020. 9 (2), Hal 151-155.
- Mukhlis, M. Ekstraksi Zat Warna Alami Dari Kulit Batang Jamblang (*Syzygium cumini*) Sebagai Bahan Dasar Pewarna Tekstil. *Biologi Edukasi: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*. 2011, 3 (1), Hlmn 35-42.
- Qamar, M., Akhtar, S., Ismail, T., Wahid, M., Abbas, M. W., Mubarak, M. S., & Esatbeyoglu, T. Phytochemical Profile, Biological Properties, and Food Applications of the Medicinal Plant *Syzygium cumini*. *Foods*. 2021. Vol 11(3), 378.
- R. Namasivayam, B. Ramachandrani and M. Deecaraman, "Effect of Aqueous Extract of *Syzygium cumini* Pulp on Antioxidant Defense System in Streptozotocin Induced Diabetic Rats," *International Journal of Post Harvest Technology*, Vol. 7, 2018, pp. 137-145.
- Rehaman, S. Therapeutic traits of jamun tree: *Syzygium cumini* (Linn.) to combat against covid-19. *Researchgate. Net* .2021. 6, 248-253.
- Saleem., Ali, N., & Ahmad, B. Does *Syzygium cumini* possess significant Pharmacological effects an Overview. *Pharmacologyonline* 2016. Vol 2, 26-29.
- Salim, N., & Balqis, U. Pengaruh ekstrak daun jamblang (*Syzygium Cumini* L) terhadap histopatologi hepar tikus putih (*Rattus norvegicus*) diabetes melitus. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Veteriner*. 2017. 1 (4), Hlmn 695-701.
- Sami, F. J., Nur, S., Kursia, S., Gani, S. A., & Sidupa, T. R. 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*, 2016. Vol 4. (4), 130-138.
- Sari, D. N. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Kulit Batang Tanaman Jamblang (*Syzygium Cumini* (L.) Skeels) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Dan *Escherichia Coli*. *Skripsi*, 2019 (821411081).
- Sowjanya, K. M., Swathi, J., Narendra, K., & Satya, A. K. A review on phytochemical constituents and bioassay of *Syzygium cumini*. *International Journal of Natural Product Science*, 3(2), 1-11. Sowjanya, K. M., Swathi, J., Narendra, K., & Satya, A. K. (2013). A review on phytochemical constituents and bioassay of *Syzygium cumini*. *International Journal of Natural Product Science* 2013. Vol 3, Nomor (2), Hal 1-11.
- Sp, I. G. P. A. F., Manurung, M., & Puspawati, N. M. Efektifitas Antosianin Kulit Buah Jamblang (*Syzygium Cumini*) Sebagai Penurun Low Density Lipoprotein Darah Tikus Wistar Yang Mengalami Hiperkolesterolemia. *Cakra Kimia (Indonesian E-Journal Of Applied Chemistry)*, 2015. Vol 3 Nomor (12), 9-23.
- Sudomo, A., & Turjaman, M. Pengaruh zat pengatur tumbuh terhadap pertumbuhan setek pucuk jamblang (*Syzygium cumini* (L.) Skeels). *Jurnal Perbenihan Tanaman Hutan*, 2018. Vol 6 Nomor (2), Halaman 93-105.
- Sutrisna., Juliantara., & Sita. Perbandingan Antibakteri Ekstrak Dari Daun, Kulit Batang dan Buah Juwet (*Syzygium cumini*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Salmonella typhi*. *Bali Health Journal*. 2018. 2 (2), Halmn 95-102
- Utang, F. B., Rupidara, A. D., & Sabuna, A. C. Uji Daya Hambat Pewarna Alami Kulit Batang Jamblang (*Syzygium Cumini*) Terhadap Bakteri *Escherichia Coli*, *Staphylococcus Aureus* Dan Jamur *Aspergillus Niger*. *Indigenous Biologi: Jurnal Pendidikan Dan Sains Biologi*, 2020. Vol 3 Nomor (3), 128-136.
- Van Wyk, B. E., & Wink, M. (2018). *Medicinal Plants Of The World*. Cabi
- Wijayanti, T., & Setiawan, D. Eksplorasi senyawa metabolit sekunder pada kulit batang tanaman duwet (*Syzygium cumini* L.) dengan Metode Liquid Chromatograph Mass Spectrometry (Lcms). *Bioma: Jurnal Ilmiah Biologi*. 2018. 7 (2), Halmn 196-210.
- Qamar, M., Akhtar, S., Ismail, T., Wahid, M et al., Profil Fitokimia, Sifat Biologis, dan Pangan Aplikasi Tanaman Obat *Syzygium cumini*. *Journal Food*. 2022.11,378