



Homepage Journal: <https://jurnal.unismuhpalu.ac.id/index.php/JKS>

Kandungan Biokimia, Mekanisme Biokimia Farmasi, dan Potensi Farmasi Jeruk Purut (*Citrus hystrix* D.C.) dan Daun Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.)

Biochemical Content, Biochemical Mechanisms in Pharmacy, and Pharmaceutical Potential of Kaffir Lime (Citrus hystrix D.C.) and Sweet Potato Leaves (Ipomoea batatas L.)

Okti Sonya Rahmadani¹, Esa Margareta², Nanik Apriyanti³

^{1,2,3} Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Adiwangsa Jambi, Jl. Sersan Muslim – Thehok – Jambi

*Corresponding Author: E-mail: oktisonya03@gmail.com

Artikel Penelitian

Article History:

Received: 16 Dec, 2025

Revised: 18 Jan, 2026

Accepted: 28 Jan, 2026

Kata Kunci:

Jeruk Purut, *Citrus Hystrix*, Daun Ubi Jalar, *Ipomoea Batatas*, Mekanisme Biokimia Farmasi, Fitofarmaka

Keywords:

Kaffir Lime, *Citrus Hystrix*, Sweet Potato Leaves, *Ipomoea Batatas*, Pharmaceutical Biochemical Mechanisms, Phytopharmaceuticals

DOI: [10.56338/jks.v9i1.10255](https://doi.org/10.56338/jks.v9i1.10255)

ABSTRAK

Jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C.) dan daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) merupakan tanaman yang banyak dimanfaatkan secara tradisional dan memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai bahan baku obat berbasis alam. Jeruk purut dikenal mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, terpenoid, serta minyak atsiri dengan komponen utama sitronelal, limonen, dan linalool yang berperan dalam aktivitas analgesik, antiinflamasi, antioksidan, dan sedatif ringan. Sementara itu, daun ubi jalar kaya akan polifenol, flavonoid, antosianin, vitamin, dan mineral yang berperan sebagai antioksidan dan imunomodulator, serta memiliki potensi dalam meningkatkan kadar trombosit pada kondisi trombositopenia, khususnya pada pasien demam berdarah dengue. Secara mekanisme biokimia farmasi, aktivitas jeruk purut terutama bekerja melalui penghambatan enzim siklooksigenase dan lipoksigenase yang menurunkan produksi prostaglandin sebagai mediator nyeri dan inflamasi, serta melalui aktivitas antioksidan senyawa fenoliknya. Daun ubi jalar bekerja melalui mekanisme penangkapan radikal bebas dan stimulasi faktor pertumbuhan hematopoietik seperti *granulocyte-macrophage colony-stimulating factor* (GM-CSF) dan *interleukin-3* (IL-3) yang berperan dalam pembentukan trombosit. Kajian ini bertujuan untuk menelaah kandungan biokimia, mekanisme biokimia farmasi, serta potensi farmasi jeruk purut dan daun ubi jalar berdasarkan studi literatur dari berbagai penelitian eksperimental dan klinis. Hasil kajian menunjukkan bahwa kedua tanaman tersebut memiliki aktivitas farmakologis yang saling melengkapi dan berpotensi dikembangkan sebagai bahan baku fitofarmaka, baik sebagai agen analgesik, antiinflamasi, antioksidan, maupun terapi pendukung berbasis bahan alam yang relatif aman.

ABSTRACT

Kaffir lime (Citrus hystrix D.C.) and sweet potato leaves (Ipomoea batatas L.) are plants that are widely used traditionally and have great potential to be developed as raw materials for natural-based medicines. Kaffir lime is known to contain bioactive compounds such as flavonoids, alkaloids, tannins, saponins, terpenoids, and essential oils with main components of citronellal, limonene, and linalool, which play a role in analgesic, anti-inflammatory, antioxidant, and mild sedative activities. Meanwhile, sweet potato leaves are rich in polyphenols, flavonoids, anthocyanins, vitamins, and minerals that act as antioxidants and immunomodulators, and have the potential to increase platelet levels in thrombocytopenia, especially in patients with dengue hemorrhagic fever. In terms of pharmaceutical biochemistry, kaffir lime's activity primarily works by inhibiting the enzymes cyclooxygenase and lipoxygenase, which reduce the production of prostaglandins as mediators of pain and inflammation, as well as through the antioxidant activity of its phenolic compounds. Sweet potato leaves work through a mechanism of free radical scavenging and stimulation of hematopoietic growth factors such as granulocyte-macrophage colony-stimulating factor (GM-CSF) and interleukin-3 (IL-3), which play a role in platelet formation. This study aims to examine the biochemical content, pharmaceutical biochemical mechanisms, and pharmaceutical potential of kaffir lime and sweet potato leaves based on a literature review of various experimental and clinical studies. The results of the study show that both plants have complementary pharmacological activities and have the potential to be developed as raw materials for phytopharmaceuticals, both as analgesic, anti-inflammatory, antioxidant, and natural-based supportive therapy agents that are relatively safe.

PENDAHULUAN

Pemanfaatan tanaman obat sebagai alternatif dan pelengkap terapi medis modern terus mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap potensi efek samping obat sintesis, khususnya apabila digunakan dalam jangka panjang. Obat berbasis bahan alam dinilai memiliki keunggulan berupa ketersediaan yang melimpah, biaya yang relatif terjangkau, serta risiko efek samping yang lebih rendah apabila digunakan secara rasional. Indonesia sebagai negara tropis memiliki keanekaragaman hayati yang sangat tinggi, sehingga menyimpan potensi besar dalam pengembangan tanaman obat dan fitofarmaka yang dapat mendukung sistem pelayanan kesehatan.

Salah satu tanaman yang banyak dimanfaatkan secara tradisional adalah jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C.), anggota famili Rutaceae yang dikenal luas sebagai bahan penyedap masakan, obat tradisional, dan aromaterapi. Daun dan kulit jeruk purut mengandung berbagai senyawa bioaktif seperti flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, terpenoid, serta minyak atsiri yang didominasi oleh sitronelal, limonen, dan linalool. Senyawa-senyawa tersebut diketahui memiliki aktivitas farmakologis, antara lain sebagai analgesik, antiinflamasi, antioksidan, serta penenang ringan. Aktivitas tersebut menjadikan jeruk purut berpotensi sebagai alternatif alami dalam penanganan nyeri dan peradangan, dengan risiko iritasi lambung yang relatif lebih rendah dibandingkan obat antiinflamasi nonsteroid pada dosis tertentu (Aprilyanie et al., 2023).

Selain jeruk purut, daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) juga merupakan tanaman yang mudah ditemukan di masyarakat dan memiliki potensi farmasi yang signifikan. Daun ubi jalar, khususnya varietas ungu, diketahui kaya akan polifenol, flavonoid, antosianin, vitamin, mineral, serta senyawa antioksidan lainnya. Secara empiris dan klinis, daun ubi jalar telah dimanfaatkan sebagai terapi pendukung pada kondisi trombositopenia, terutama pada pasien demam berdarah dengue (DBD). Kandungan bioaktif dalam daun ubi jalar berperan dalam meningkatkan sistem imun dan merangsang pembentukan trombosit melalui mekanisme hematopoietik.

Dari sudut pandang biokimia farmasi, jeruk purut dan daun ubi jalar memiliki mekanisme kerja yang berbeda namun saling melengkapi. Jeruk purut bekerja terutama melalui penghambatan jalur inflamasi dengan menekan aktivitas enzim siklooksigenase dan lipoksigenase, sehingga menurunkan

produksi prostaglandin sebagai mediator nyeri dan peradangan. Sementara itu, daun ubi jalar berperan sebagai antioksidan dan imunomodulator yang mampu menetralkan radikal bebas serta menstimulasi faktor pertumbuhan hematopoietik seperti *granulocyte-macrophage colony-stimulating factor* (GM-CSF) dan *interleukin-3* (IL-3), yang berperan dalam pembentukan trombosit. Kombinasi aktivitas tersebut menunjukkan potensi sinergis dalam mendukung terapi penyakit yang melibatkan proses inflamasi, stres oksidatif, dan gangguan sistem imun (Astriani et al., 2021).

Berdasarkan potensi biokimia dan farmakologis yang dimiliki, jeruk purut dan daun ubi jalar memiliki peluang besar untuk dikembangkan sebagai bahan baku fitofarmaka dan sediaan farmasi berbasis bahan alam. Namun demikian, pemanfaatan kedua tanaman ini masih memerlukan kajian ilmiah yang komprehensif untuk memahami kandungan biokimia, mekanisme kerja biokimia farmasi, serta potensi aplikasinya dalam bidang farmasi. Oleh karena itu, penulisan artikel ini bertujuan untuk mengkaji secara sistematis kandungan biokimia, mekanisme biokimia farmasi, serta potensi farmasi jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C.) dan daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) berdasarkan hasil-hasil penelitian yang telah dilaporkan dalam berbagai literatur ilmiah.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur (literature review) dengan pendekatan deskriptif-analitis. Data diperoleh dari berbagai sumber ilmiah berupa jurnal nasional terakreditasi, jurnal internasional bereputasi, buku teks farmasi, serta artikel ilmiah yang relevan dengan topik jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C.) dan daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.). Literatur yang dikaji mencakup penelitian fitokimia, uji aktivitas farmakologis, penelitian eksperimental pada hewan uji, penelitian klinis, serta kajian mekanisme kerja biokimia farmasi dari kedua tanaman tersebut (Creswell & Creswell, 2018).

Proses pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran basis data ilmiah seperti Google Scholar, Garuda, PubMed, dan portal jurnal nasional dengan menggunakan kata kunci: *Citrus hystrix*, jeruk purut, *Ipomoea batatas*, daun ubi jalar, kandungan biokimia, mekanisme farmakologi, mekanisme biokimia farmasi, fitofarmaka, dan obat herbal. Literatur yang digunakan diseleksi berdasarkan kriteria relevansi topik, kredibilitas sumber, serta keterbaruan publikasi (Widyastuti, 2016).

Data yang diperoleh dianalisis secara kualitatif dengan metode analisis isi (content analysis). Informasi yang dikaji meliputi kandungan senyawa bioaktif, mekanisme kerja biokimia farmasi, serta potensi farmasi jeruk purut dan daun ubi jalar. Hasil analisis kemudian disusun secara sistematis dalam bentuk narasi ilmiah yang terstruktur ke dalam tiga aspek utama, yaitu: (1) kandungan biokimia, (2) mekanisme biokimia farmasi, dan (3) potensi farmasi.

Pendekatan ini bertujuan untuk memberikan gambaran komprehensif dan integratif mengenai potensi kedua tanaman sebagai bahan baku fitofarmaka dan sediaan farmasi berbasis bahan alam, sehingga dapat menjadi dasar ilmiah bagi penelitian lanjutan, pengembangan formulasi sediaan, serta aplikasi klinis di bidang farmasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kandungan Biokimia Jeruk Purut (*Citrus hystrix* D.C.)

Berdasarkan hasil kajian literatur, jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C.) diketahui mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder yang berperan penting dalam aktivitas farmakologisnya. Daun dan kulit buah jeruk purut mengandung flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, terpenoid, serta minyak atsiri. Komponen utama minyak atsiri yang banyak dilaporkan meliputi sitronelal, limonen, linalool, α -pinene, dan β -myrcene, yang memberikan aroma khas sekaligus aktivitas biologis. Senyawa flavonoid dan fenolik pada jeruk purut berkontribusi terhadap aktivitas antioksidan, analgesik, dan antiinflamasi, sedangkan kandungan minyak atsiri berperan dalam memberikan efek sedatif ringan dan relaksan.

Keberadaan senyawa-senyawa tersebut menjadikan jeruk purut berpotensi sebagai sumber bahan aktif dalam pengembangan sediaan farmasi berbasis bahan alam.

Kandungan Biokimia Daun Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.)

Hasil telaah literatur menunjukkan bahwa daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.), khususnya varietas ungu, memiliki kandungan biokimia yang kaya dan beragam. Daun ubi jalar mengandung polifenol, flavonoid, antosianin, tanin, vitamin C, vitamin E, vitamin K, beta-karoten, mineral (kalsium dan zat besi), serta protein. Kandungan flavonoid dan antosianin yang tinggi menjadikan daun ubi jalar sebagai sumber antioksidan alami yang kuat (Hakim et al., 2019).

Senyawa bioaktif tersebut berperan dalam meningkatkan sistem imun dan melindungi sel dari kerusakan akibat stres oksidatif. Selain itu, daun ubi jalar dilaporkan memiliki aktivitas biologis yang mendukung pembentukan sel darah, khususnya trombosit, sehingga berpotensi digunakan sebagai terapi pendukung pada kondisi trombositopenia.

Mekanisme Biokimia Farmasi Jeruk Purut dan Daun Ubi Jalar

Hasil kajian menunjukkan bahwa jeruk purut dan daun ubi jalar memiliki mekanisme biokimia farmasi yang berbeda namun saling melengkapi. Senyawa flavonoid dan fenolik pada jeruk purut bekerja melalui penghambatan enzim siklooksigenase (COX) dan lipoksigenase (LOX), yang berperan dalam sintesis prostaglandin dan leukotrien sebagai mediator nyeri dan inflamasi. Mekanisme ini mendasari aktivitas analgesik dan antiinflamasi jeruk purut. Sementara itu, daun ubi jalar bekerja terutama melalui mekanisme antioksidan dan imunomodulator. Senyawa polifenol dan antosianin berperan dalam menetralkan radikal bebas, sedangkan flavonoidnya dilaporkan mampu menstimulasi faktor pertumbuhan hematopoietik seperti *granulocyte-macrophage colony-stimulating factor* (GM-CSF) dan *interleukin-3* (IL-3). Aktivasi jalur ini mendorong diferensiasi sel megakariosit di sumsum tulang, yang berkontribusi terhadap peningkatan produksi trombosit (Prasetyaningsih et al., 2019).

Potensi Farmasi Jeruk Purut dan Daun Ubi Jalar

Berdasarkan hasil-hasil penelitian yang ditelaah, jeruk purut memiliki potensi besar sebagai agen analgesik, antiinflamasi, antioksidan, serta bahan aromaterapi. Ekstrak daun dan kulit jeruk purut dilaporkan memiliki efektivitas farmakologis yang baik dan relatif aman terhadap saluran cerna pada dosis tertentu, sehingga berpotensi dikembangkan sebagai fitofarmaka. Di sisi lain, daun ubi jalar menunjukkan potensi farmasi yang signifikan sebagai terapi pendukung peningkatan trombosit, terutama pada pasien demam berdarah dengue. Hasil penelitian klinis menunjukkan bahwa pemberian rebusan daun ubi jalar ungu dapat meningkatkan kadar trombosit secara bermakna dibandingkan kelompok kontrol. Selain itu, aktivitas antioksidannya mendukung pemanfaatan daun ubi jalar sebagai imunomodulator dan suplemen kesehatan berbasis bahan alam. Secara keseluruhan, hasil kajian menunjukkan bahwa jeruk purut dan daun ubi jalar memiliki potensi farmasi yang kuat dan dapat dikembangkan secara terpisah maupun dikombinasikan sebagai bahan baku fitofarmaka yang mendukung terapi penyakit inflamasi, stres oksidatif, dan gangguan sistem imun.

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C.) dan daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) memiliki kandungan biokimia yang kaya dan beragam, sehingga mendukung berbagai aktivitas farmakologis. Keberadaan senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, polifenol, tanin, dan terpenoid menjadi dasar utama potensi farmasi kedua tanaman tersebut. Meskipun berasal dari famili yang berbeda, jeruk purut dan daun ubi jalar menunjukkan karakteristik farmakologis yang saling melengkapi, terutama dalam aktivitas antiinflamasi, antioksidan, dan imunomodulator.

Jeruk purut memiliki keunggulan pada kandungan minyak atsiri yang tinggi, dengan komponen utama seperti sitronelal, limonen, dan linalool. Senyawa-senyawa ini berperan penting dalam memberikan efek analgesik dan antiinflamasi melalui penghambatan jalur inflamasi, khususnya dengan menekan aktivitas enzim siklooksigenase dan lipoksigenase. Penurunan produksi prostaglandin dan leukotrien sebagai mediator inflamasi berkontribusi terhadap berkurangnya nyeri dan peradangan. Mekanisme ini sejalan dengan hasil penelitian eksperimental yang melaporkan bahwa ekstrak daun dan

kulit jeruk purut memiliki aktivitas analgesik yang sebanding dengan obat antiinflamasi nonsteroid, namun dengan risiko iritasi lambung yang lebih rendah pada dosis tertentu.

Selain aktivitas antiinflamasi, jeruk purut juga menunjukkan aktivitas antioksidan yang signifikan melalui kandungan flavonoid dan senyawa fenoliknya. Aktivitas antioksidan ini berperan dalam menetralkan radikal bebas dan menurunkan stres oksidatif, yang diketahui dapat memperburuk proses inflamasi dan kerusakan jaringan. Dengan demikian, kombinasi aktivitas antiinflamasi dan antioksidan jeruk purut memberikan efek farmakologis yang bersifat protektif terhadap sel dan jaringan tubuh (Prasetyaningsih et al., 2019).

Di sisi lain, daun ubi jalar menunjukkan potensi farmasi yang kuat terutama sebagai agen antioksidan dan imunomodulator. Kandungan polifenol, flavonoid, dan antosianin yang tinggi pada daun ubi jalar berperan dalam meningkatkan pertahanan antioksidan tubuh serta mendukung fungsi sistem imun. Aktivitas ini sangat relevan dalam kondisi penyakit infeksi yang disertai stres oksidatif dan penurunan fungsi imun, seperti demam berdarah dengue (Khaerani et al., 2014).

Lebih lanjut, daun ubi jalar memiliki mekanisme kerja yang khas dalam meningkatkan kadar trombosit. Senyawa bioaktifnya dilaporkan mampu menstimulasi faktor pertumbuhan hematopoietik seperti *granulocyte-macrophage colony-stimulating factor* (GM-CSF) dan *interleukin-3* (IL-3), yang berperan dalam diferensiasi dan pematangan sel megakariosit di sumsum tulang. Proses ini berkontribusi terhadap peningkatan produksi trombosit, sehingga menjelaskan hasil penelitian klinis yang menunjukkan peningkatan kadar trombosit secara signifikan setelah pemberian rebusan daun ubi jalar ungu pada pasien demam berdarah dengue (Hesturini et al., 2023).

Jika ditinjau secara komparatif, jeruk purut lebih dominan berperan dalam mengatasi nyeri dan peradangan melalui penghambatan mediator inflamasi, sedangkan daun ubi jalar lebih berperan dalam memperbaiki kondisi sistem imun dan hematopoiesis. Perbedaan mekanisme ini menunjukkan adanya potensi sinergis apabila kedua tanaman dikembangkan secara bersamaan dalam formulasi fitofarmaka. Kombinasi aktivitas antiinflamasi, antioksidan, dan imunomodulator diharapkan mampu memberikan efek terapeutik yang lebih komprehensif, terutama pada penyakit yang melibatkan inflamasi, stres oksidatif, dan gangguan sistem imun (Kambu & Samaran, 2024).

Dari sisi keamanan, pemanfaatan jeruk purut dan daun ubi jalar sebagai bahan obat tradisional relatif aman apabila digunakan pada dosis yang tepat. Beberapa penelitian melaporkan bahwa ekstrak jeruk purut memiliki risiko iritasi lambung yang lebih rendah dibandingkan obat antiinflamasi nonsteroid, sedangkan daun ubi jalar telah digunakan secara luas sebagai sayuran dan terapi tradisional tanpa laporan efek toksik yang signifikan. Meskipun demikian, standarisasi bahan baku, penentuan dosis, serta uji toksisitas tetap diperlukan untuk memastikan keamanan dan efektivitasnya dalam pengembangan sediaan farmasi modern (Lee et al., 2015).

Secara keseluruhan, pembahasan ini menunjukkan bahwa jeruk purut dan daun ubi jalar memiliki dasar ilmiah yang kuat untuk dikembangkan sebagai bahan baku fitofarmaka. Integrasi kedua tanaman ini tidak hanya berpotensi meningkatkan efektivitas terapi berbasis bahan alam, tetapi juga mendukung pemanfaatan sumber daya hayati lokal dalam pengembangan obat yang aman, efektif, dan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C.) mengandung berbagai senyawa bioaktif seperti flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, terpenoid, serta minyak atsiri yang berkontribusi terhadap aktivitas farmakologisnya. Senyawa-senyawa tersebut berperan sebagai analgesik, antiinflamasi, dan antioksidan melalui berbagai mekanisme kerja, terutama dengan menghambat sintesis prostaglandin yang berperan sebagai mediator utama nyeri dan peradangan. Selain itu, aktivitas antioksidan jeruk purut berperan dalam menetralkan radikal bebas dan melindungi sel dari kerusakan akibat stres oksidatif, sehingga turut mendukung efek antiinflamasi yang dihasilkan.

Berdasarkan kajian literatur yang telah dilakukan, jeruk purut memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan sebagai bahan baku fitofarmaka dan produk farmasi alami yang relatif aman, khususnya sebagai alternatif analgesik dan antiinflamasi berbasis bahan alam. Keunggulan jeruk purut tidak hanya terletak pada efektivitas farmakologisnya, tetapi juga pada tingkat keamanannya yang lebih baik terhadap saluran cerna dibandingkan obat antiinflamasi nonsteroid pada dosis tertentu. Hal ini memberikan peluang pengembangan jeruk purut dalam berbagai bentuk sediaan farmasi, seperti ekstrak terstandar, sediaan topikal, maupun produk aromaterapi.

Meskipun demikian, pemanfaatan jeruk purut secara luas dalam bidang farmasi masih memerlukan penelitian lanjutan. Penelitian tersebut meliputi pengembangan formulasi sediaan yang stabil dan efektif, penentuan dosis yang aman dan optimal, serta uji praklinik dan uji klinik untuk memastikan keamanan dan efektivitasnya pada manusia. Dengan dukungan penelitian yang berkelanjutan, jeruk purut diharapkan dapat menjadi salah satu komoditas fitofarmaka unggulan yang berkontribusi dalam pengembangan obat berbasis bahan alam dan peningkatan pelayanan kesehatan masyarakat.

DAFTAR RUJUKAN

- Aprilyanie, I., Handayani, V., & Syarif, R. A. (2023). Uji toksisitas ekstrak kulit buah jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C.) dengan metode brine shrimp lethality test (BSLT). *Makassar Natural Product Journal*, 1(1), 1–9.
- Astriani, N. K., Chusniasih, D., & Marcellia, S. (2021). Uji aktivitas antibakteri ekstrak daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 8, 291–301.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Hakim, R. J., Mulyani, Y., & Hendrawati, T. Y. (2019). Pemilihan bagian tanaman jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C.) potensial sebagai minyak esensial aromaterapi hasil proses maserasi dengan metode analytical hierarchy process (AHP). *Seminar Nasional Teknik*, 1–7.
- Hesturini, R. J., Basuki, D. R., & Hardini, P. (2023). Potensi analgesik ekstrak etanol kulit dan daun jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C.) dan pengamatan makroskopis lambung tikus. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 16(2), 109–117.
- Kambu, Y., & Samaran, E. (2024). Pengaruh rebusan daun ubi jalar ungu terhadap peningkatan trombosit pada pasien demam berdarah dengue. *The Indonesian Journal of Infectious Disease*, 10(2), 101–110.
- Khaerani, K., Barium, H., & Nonci, F. Y. (2014). Efektivitas infusa daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) terhadap peningkatan trombosit pada mencit (*Mus musculus*). *Jurnal Farmasi UIN Alauddin Makassar*, 2(1), 24–27.
- Lee, S. L., Chin, T. Y., Tu, S. C., Wang, Y. J., Hsu, Y. T., Kao, M. C., & Chen, B. H. (2015). Purple sweet potato leaf extract induces apoptosis and reduces inflammatory adipokine expression in 3T3-L1 differentiated adipocytes. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2015, 1–9.
- Prasetyaningsih, Y., Sari, N., Prasetya, H. R., & Naer, V. G. (2019). Potensi etnomedisin daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L. Poir) dan daun ubi jalar putih (*Ipomoea batatas* L.) sebagai obat demam berdarah dengue. *Jurnal Kesehatan*, 6(1), 6–11.
- Widyastuti, R. (2016). *Pengaruh pemberian air rebusan daun ubi jalar (Ipomoea batatas) terhadap peningkatan jumlah trombosit mencit (Mus musculus)* [Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta].