

INVENTARISASI TUMBUHAN BERKHASIASAT ANTIINFLAMASI DI HUTAN KOTA PEKANBARU

Dinda Zulingga Putri¹, Wan Syafii², Darmadi³

¹Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Riau

²Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Riau

³Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Riau

¹dinda.zulingga3444@student.unri.ac.id

ABSTRACT

Inflammation is a biological response of the body to infection and tissue damage that may trigger various health disorders, including respiratory system disorders. Medicinal plants are known to contain secondary metabolites such as flavonoids, alkaloids, tannins, and saponins that function as natural anti-inflammatory agents. Pekanbaru Urban Forest possesses a high diversity of plants potentially utilized as traditional medicinal resources; however, information regarding anti-inflammatory plants in this area remains limited. This study aimed to inventory anti-inflammatory plants found in Pekanbaru Urban Forest. The research was conducted from December 2025 to April 2026 using a descriptive exploratory method through field exploration techniques. Plant identification was carried out based on morphological characteristics and supported by literature studies related to bioactive compounds and anti-inflammatory activities. The results showed that 16 plant species belonging to 10 families, and 8 orders possessed anti-inflammatory properties. These plants contain bioactive compounds such as flavonoids, alkaloids, tannins, and saponins which play roles in inhibiting inflammatory processes. The most dominant families found were Myrtaceae and Fabaceae. The findings indicate that Pekanbaru Urban Forest has potential as a source of anti-inflammatory medicinal plants that can support herbal research development and biodiversity conservation.

Keywords: anti-inflammatory, plant inventory, medicinal plants, Pekanbaru Urban Forest, secondary metabolites

ABSTRAK

Inflamasi merupakan respons biologis tubuh terhadap infeksi maupun kerusakan jaringan yang dapat memicu berbagai gangguan kesehatan, termasuk gangguan sistem pernapasan. Tumbuhan obat diketahui mengandung senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid, tanin, dan saponin yang berperan sebagai antiinflamasi alami. Hutan Kota Pekanbaru memiliki keanekaragaman tumbuhan yang berpotensi dimanfaatkan sebagai sumber obat tradisional, namun informasi mengenai tumbuhan berkhasiat antiinflamasi di kawasan tersebut masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi jenis tumbuhan berkhasiat antiinflamasi di Hutan Kota Pekanbaru. Penelitian dilakukan pada Desember 2025

hingga April 2026 menggunakan metode deskriptif eksploratif dengan teknik jelajah lapangan. Identifikasi tumbuhan dilakukan berdasarkan karakter morfologi dan didukung studi literatur terkait kandungan bioaktif serta aktivitas antiinflamasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan 16 spesies tumbuhan yang tergolong dalam 10 famili, dan 8 ordo yang berkhasiat antiinflamasi. Tumbuhan tersebut diketahui mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, alkaloid, tanin, dan saponin yang berperan dalam menghambat proses inflamasi. Famili yang paling banyak ditemukan yaitu Myrtaceae dan Fabaceae. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Hutan Kota Pekanbaru memiliki potensi sebagai sumber tumbuhan obat antiinflamasi yang dapat dimanfaatkan dalam pengembangan penelitian herbal dan konservasi keanekaragaman hayati.

Kata Kunci: antiinflamasi, inventarisasi tumbuhan, tumbuhan obat, Hutan Kota Pekanbaru, metabolit sekunder

A. Pendahuluan

Sistem pernapasan merupakan salah satu sistem organ yang berperan penting dalam mempertahankan keseimbangan fisiologis tubuh melalui proses pertukaran gas, yaitu pengambilan oksigen dan pengeluaran karbon dioksida. Gangguan pada sistem pernapasan dapat menyebabkan terganggunya proses pertukaran gas sehingga memengaruhi fungsi tubuh secara keseluruhan. Salah satu gangguan sistem pernapasan yang masih sering terjadi di masyarakat adalah Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA). Penyakit ini ditandai dengan gejala seperti batuk, pilek, demam, dan sesak napas yang umumnya disebabkan oleh infeksi mikroorganisme maupun paparan zat

iritan pada saluran pernapasan (*World Health Organization*, 2020). Data Dinas Kesehatan Provinsi Riau menunjukkan bahwa hingga Agustus 2023 terdapat 31.093 kasus ISPA di Provinsi Riau. Tingginya jumlah kasus tersebut menunjukkan bahwa gangguan sistem pernapasan masih menjadi salah satu permasalahan kesehatan yang memerlukan perhatian serius.

Pada gangguan sistem pernapasan, khususnya ISPA, proses inflamasi menjadi salah satu respons utama tubuh terhadap infeksi maupun iritasi yang terjadi pada jaringan saluran napas. Inflamasi merupakan respons biologis tubuh terhadap kerusakan jaringan yang ditandai dengan pelepasan mediator inflamasi seperti *tumor necrosis factor-alpha*

(TNF- α), interleukin (IL), dan prostaglandin (Rosy *et al.*, 2025). Proses inflamasi pada saluran pernapasan menyebabkan peningkatan produksi mukus, pembengkakan jaringan, penyempitan saluran napas, serta gangguan pertukaran gas dalam paru-paru. Apabila berlangsung secara berlebihan dan terus-menerus, inflamasi dapat memperburuk kondisi jaringan paru dan memicu gangguan respirasi kronis seperti bronkitis, asma, dan penyakit paru obstruktif kronis/PPOK (Susanto *et al.*, 2024). Oleh karena itu, pengendalian inflamasi menjadi salah satu upaya penting dalam membantu mengurangi gangguan pada sistem pernapasan.

Upaya pengendalian inflamasi umumnya dilakukan menggunakan obat antiinflamasi sintetis. Namun, penggunaan obat sintetis dalam jangka panjang dapat menimbulkan berbagai efek samping sehingga diperlukan alternatif pengobatan yang lebih aman. Salah satu alternatif yang banyak dimanfaatkan masyarakat adalah penggunaan tumbuhan obat. Pemanfaatan tumbuhan dalam pengobatan tradisional telah dilakukan sejak lama untuk membantu mengatasi berbagai gangguan

kesehatan, termasuk gangguan pada sistem pernapasan. Dalam kajian farmakologi, tumbuhan diketahui mengandung berbagai senyawa bioaktif seperti flavonoid, alkaloid, tanin, dan saponin yang memiliki aktivitas terapeutik, termasuk sebagai antiinflamasi (Masum *et al.*, 2024). Senyawa bioaktif tersebut bekerja melalui penghambatan mediator inflamasi dan penurunan stres oksidatif sehingga dapat membantu mengurangi proses peradangan pada saluran pernapasan (Sapriati *et al.*, 2024). Selain itu, senyawa flavonoid, alkaloid, saponin, dan tanin juga diketahui mampu membantu menekan produksi sitokin proinflamasi yang berperan dalam proses inflamasi pada sistem pernapasan (Bintang *et al.*, 2024).

Indonesia merupakan negara dengan tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi dan memiliki berbagai jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai tumbuhan obat. Keanekaragaman tersebut dapat ditemukan pada berbagai kawasan vegetasi, termasuk kawasan ruang terbuka hijau di wilayah perkotaan. Salah satu kawasan yang memiliki keanekaragaman vegetasi cukup tinggi adalah Hutan Kota Pekanbaru.

Hutan kota tidak hanya berfungsi sebagai penyeimbang lingkungan perkotaan, tetapi juga memiliki potensi sebagai sumber plasma nutfah tumbuhan obat. Beberapa jenis tumbuhan yang terdapat di kawasan Hutan Kota Pekanbaru diketahui mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, alkaloid, tanin, dan saponin yang memiliki aktivitas antiinflamasi. Penelitian Zhao *et al.* (2020) menunjukkan bahwa ekstrak daun *Alstonia scholaris* mampu menurunkan inflamasi saluran pernapasan melalui mekanisme modulasi sitokin proinflamasi. Keberadaan berbagai jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai antiinflamasi tersebut menunjukkan bahwa Hutan Kota Pekanbaru memiliki potensi untuk dikaji lebih lanjut sebagai sumber tumbuhan obat alami.

Meskipun memiliki potensi keanekaragaman tumbuhan obat yang cukup tinggi, informasi mengenai jenis-jenis tumbuhan berkhasiat antiinflamasi di Hutan Kota Pekanbaru masih belum terdokumentasi secara sistematis. Informasi mengenai jenis tumbuhan, kandungan senyawa bioaktif, serta potensi pemanfaatannya sebagai antiinflamasi masih tersebar dalam

berbagai kajian dan belum disusun secara khusus berdasarkan hasil inventarisasi di kawasan tersebut. Padahal, inventarisasi tumbuhan merupakan langkah penting dalam pendokumentasian sumber daya hayati lokal, terutama tumbuhan yang berpotensi dimanfaatkan dalam bidang kesehatan. Inventarisasi juga diperlukan untuk menyediakan informasi ilmiah mengenai jenis tumbuhan yang memiliki kandungan senyawa bioaktif dan berpotensi dikembangkan sebagai sumber antiinflamasi alami.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menginventarisasi jenis tumbuhan berkhasiat antiinflamasi yang terdapat di Hutan Kota Pekanbaru berdasarkan hasil eksplorasi lapangan dan kajian literatur mengenai kandungan bioaktif serta aktivitas antiinflamasi tumbuhan. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi sumber informasi ilmiah mengenai potensi tumbuhan lokal sebagai antiinflamasi alami serta mendukung pengembangan penelitian lanjutan terkait pemanfaatan tumbuhan obat berbasis sumber daya hayati lokal.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Hutan Kota Pekanbaru, Provinsi Riau pada bulan Desember 2025 hingga April 2026. Penelitian menggunakan metode deskriptif eksploratif dengan pengamatan langsung terhadap jenis tumbuhan yang terdapat di lokasi penelitian. Metode ini digunakan untuk menginventarisasi tumbuhan berkhasiat antiinflamasi berdasarkan hasil eksplorasi lapangan dan kajian literatur terkait aktivitas antiinflamasi tumbuhan.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan metode jelajah alam (eksplorasi lapangan bebas) dengan menelusuri kawasan penelitian untuk mendata jenis tumbuhan yang ditemukan. Data yang dikumpulkan meliputi nama lokal, nama ilmiah, famili, ciri morfologi, serta bagian tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Identifikasi tumbuhan dilakukan berdasarkan karakter morfologi dan didukung menggunakan literatur taksonomi tumbuhan.

Selanjutnya dilakukan studi literatur untuk memperoleh informasi mengenai kandungan senyawa bioaktif dan aktivitas antiinflamasi dari masing-masing tumbuhan yang ditemukan. Data hasil inventarisasi

dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel serta uraian naratif berdasarkan famili, kandungan senyawa bioaktif, dan potensi antiinflamasi tumbuhan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Jenis Tumbuhan Berkhasiat Antiinflamasi di Hutan Kota Pekanbaru

Berdasarkan hasil inventarisasi yang dilakukan di kawasan Hutan Kota Pekanbaru ditemukan sebanyak 16 spesies tumbuhan berkhasiat antiinflamasi yang tergolong ke dalam 10 famili dan 8 ordo. Tumbuhan yang ditemukan didominasi oleh habitus pohon dan diketahui memiliki berbagai kandungan metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, dan senyawa fenolik yang berperan dalam aktivitas antiinflamasi. Keberadaan senyawa bioaktif tersebut menunjukkan bahwa tumbuhan di kawasan Hutan Kota Pekanbaru memiliki potensi sebagai sumber antiinflamasi alami yang dapat dimanfaatkan dalam membantu mengurangi peradangan, khususnya pada sistem pernapasan.

Famili yang paling banyak ditemukan yaitu Fabaceae yang terdiri atas johar (*Senna siamea*), angkana

(*Pterocarpus indicus*), dan akasia (*Acacia auriculiformis*). Selain itu, famili Myrtaceae juga ditemukan cukup dominan dengan dua spesies, yaitu salam (*Syzygium polyanthum*) dan jambu bol (*Syzygium malaccense*). Dominansi kedua famili tersebut menunjukkan bahwa anggota famili Fabaceae dan Myrtaceae memiliki kemampuan adaptasi yang

baik terhadap kondisi lingkungan di kawasan Hutan Kota Pekanbaru. Selain itu, beberapa anggota famili tersebut diketahui memiliki kandungan metabolit sekunder yang berperan sebagai antiinflamasi dan antioksidan.

Jenis tumbuhan berkhasiat antiinflamasi yang ditemukan di kawasan Hutan Kota Pekanbaru disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Jenis Tumbuhan Berkhasiat Antiinflamasi di Hutan Kota Pekanbaru

Ordo	Famili	Spesies	Nama Lokal
Myrtales	Myrtaceae	<i>Syzygium polyanthum</i>	Salam
		<i>Syzygium malaccense</i>	Jambu bol
	Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i>	Ketapang
Rosales	Moraceae	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Nangka
		<i>Ficus benjamina</i>	Beringin
Fabales	Fabaceae	<i>Senna siamea</i>	Johar
		<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana
		<i>Acacia auriculiformis</i>	Akasia
Sapindales	Sapindaceae	<i>Nephelium lappaceum</i>	Rambutan
		<i>Pometia pinnata</i>	Matoa
	Meliaceae	<i>Swietenia mahagoni</i>	Mahoni
Lamiales	Lamiaceae	<i>Peronema canescens</i>	Sungkai
		<i>Gmelina arborea</i>	Jati putih
Malvales	Malvaceae	<i>Durio zibethinus</i>	Durian
Gentianales	Apocynaceae	<i>Alstonia scholaris</i>	Pulai
Malpighiales	Hypericaceae	<i>Cratoxylum arborescens</i>	Gerunggang

2. Kandungan Senyawa Bioaktif dan Khasiat Antiinflamasi Tumbuhan

Hasil inventarisasi dan studi literatur menunjukkan bahwa tumbuhan yang ditemukan di kawasan

Hutan Kota Pekanbaru memiliki kandungan metabolit sekunder yang beragam, terutama flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, dan senyawa fenolik. Senyawa-senyawa tersebut diketahui memiliki aktivitas antiinflamasi melalui penghambatan mediator inflamasi, penghambatan aktivitas enzim siklooksigenase (COX) dan lipooksigenase (LOX), serta penurunan stres oksidatif akibat radikal bebas (Panche *et al.*, 2016). Aktivitas tersebut berperan dalam membantu mengurangi proses inflamasi pada jaringan tubuh, termasuk inflamasi pada sistem pernapasan.

Famili Myrtaceae yang terdiri atas salam (*Syzygium polyanthum*) dan jambu bol (*Syzygium malaccense*) diketahui mengandung flavonoid, tanin, minyak atsiri, dan senyawa fenolik yang berkaitan dengan aktivitas antiinflamasi dan antioksidan. Daun salam diketahui memiliki kandungan flavonoid dan tanin yang mampu membantu menghambat pembentukan mediator inflamasi serta menekan stres oksidatif akibat radikal bebas (Panche *et al.*, 2016). Sementara itu, jambu bol mengandung flavonoid, antosianin, dan senyawa fenolik yang diketahui

mampu menekan produksi sitokin proinflamasi sehingga dapat membantu mengurangi inflamasi pada jaringan tubuh.

Famili Combretaceae diwakili oleh ketapang (*Terminalia catappa*) yang diketahui mengandung flavonoid, tanin, saponin, dan senyawa fenolik. Senyawa tersebut berperan dalam aktivitas antiinflamasi melalui penghambatan aktivitas enzim COX dan LOX sehingga produksi mediator inflamasi dapat ditekan (Fan *et al.*, 2004). Selain itu, aktivitas antioksidan dari senyawa fenolik juga membantu melindungi jaringan dari kerusakan akibat stres oksidatif. Dalam kaitannya dengan sistem pernapasan, ketapang berpotensi membantu mengurangi inflamasi pada mukosa saluran napas serta menekan produksi lendir berlebih.

Famili Moraceae terdiri atas nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dan beringin (*Ficus benjamina*). Nangka diketahui mengandung flavonoid, tanin, saponin, dan senyawa fenolik yang memiliki aktivitas antioksidan dan antiinflamasi melalui penghambatan mediator inflamasi (Baliga *et al.*, 2011). Beringin juga diketahui mengandung flavonoid dan tanin yang mampu membantu

menghambat aktivitas enzim COX dan LOX sehingga respon inflamasi dapat ditekan (Sirisha *et al.*, 2010). Aktivitas tersebut berpotensi membantu mengurangi inflamasi pada saluran pernapasan dan meredakan iritasi jaringan.

Famili Fabaceae merupakan famili yang paling banyak ditemukan pada penelitian ini, yaitu johan (Senna siamea), angkana (Pterocarpus indicus), dan akasia (Acacia auriculiformis). Ketiga spesies tersebut diketahui mengandung flavonoid, tanin, saponin, dan alkaloid yang berperan dalam aktivitas antiinflamasi. Ekstrak daun johan dilaporkan mampu menghambat pembentukan mediator inflamasi melalui aktivitas flavonoid dan senyawa fenolik (Kaur *et al.*, 2006). Angkana (*Pterocarpus indicus*) diketahui mengandung flavonoid, tanin, saponin, dan senyawa fenolik yang berperan dalam aktivitas antiinflamasi. Senyawa flavonoid diketahui mampu menghambat aktivitas enzim siklooksigenase (COX) dan lipooksigenase (LOX) sehingga sintesis mediator inflamasi seperti prostaglandin dan leukotrien dapat ditekan (Panche *et al.*, 2016). Selain itu, flavonoid juga diketahui mampu

menurunkan produksi sitokin proinflamasi melalui penghambatan jalur inflamasi dan stres oksidatif pada jaringan yang mengalami peradangan (Al-Khayri *et al.*, 2022).

Sementara itu, akasia (*Acacia auriculiformis*) diketahui memiliki aktivitas antiinflamasi melalui penghambatan sintesis mediator inflamasi dan aktivitas antioksidan dari senyawa fenolik serta flavonoid yang terkandung di dalamnya. Penelitian Rangra *et al.* (2019) menunjukkan bahwa ekstrak daun *Acacia auriculiformis* memiliki aktivitas antiinflamasi yang signifikan pada model inflamasi *in vivo* melalui penghambatan pembentukan edema dan penurunan respon inflamasi. Aktivitas tersebut diduga berkaitan dengan kandungan sterol dan senyawa fenolik yang terdapat pada ekstrak daun akasia.

Famili Sapindaceae terdiri atas rambutan (*Nephelium lappaceum*) dan matoa (*Pometia pinnata*). Rambutan diketahui mengandung flavonoid, tanin, saponin, dan senyawa fenolik yang mampu membantu menghambat mediator inflamasi seperti histamin dan prostaglandin (Hasanah, 2023). Matoa juga diketahui memiliki

kandungan flavonoid dan senyawa fenolik yang berpotensi sebagai antiinflamasi melalui penghambatan aktivitas enzim COX dan LOX (Amalia, 2024). Aktivitas antioksidan dari kedua tumbuhan tersebut juga berperan dalam melindungi jaringan dari kerusakan akibat radikal bebas selama proses inflamasi berlangsung.

Famili Meliaceae diwakili oleh mahoni (*Swietenia mahagoni*) yang diketahui mengandung flavonoid, saponin, alkaloid, dan tanin. Ekstrak mahoni (*Swietenia mahagoni*) diketahui memiliki aktivitas antiinflamasi melalui penghambatan mediator inflamasi dan penekanan respon peradangan pada jaringan tubuh. Kandungan flavonoid, saponin, dan senyawa fenolik pada mahoni berperan dalam menghambat aktivitas enzim COX serta menurunkan produksi sitokin proinflamasi sehingga inflamasi dapat berkurang (Masendra *et al.*, 2014).

Selain itu, famili Lamiaceae yang terdiri atas sungkai (*Peronema canescens*) dan jati putih (*Gmelina arborea*) juga diketahui memiliki aktivitas antiinflamasi melalui kandungan flavonoid, tanin, dan senyawa fenolik yang mampu menghambat pembentukan

prostaglandin dan sitokin proinflamasi (Latifah *et al.*, 2024; Kulkarni *et al.*, 2013).

Famili Malvaceae diwakili oleh durian (*Durio zibethinus*) yang diketahui memiliki kandungan flavonoid dan senyawa fenolik dengan aktivitas antiinflamasi melalui penghambatan produksi *nitric oxide* (NO) pada sel inflamasi (Charoenphun & Klangbud, 2022). Sementara itu, famili Apocynaceae diwakili oleh pulai (*Alstonia scholaris*) yang diketahui memiliki kandungan flavonoid, alkaloid, tanin, dan saponin yang berperan dalam aktivitas antiinflamasi dan antioksidan. Senyawa flavonoid pada pulai diketahui mampu membantu menghambat metabolisme asam arakidonat serta menekan pelepasan mediator inflamasi sehingga dapat membantu mengurangi inflamasi pada saluran pernapasan (Panche *et al.*, 2016). Penelitian Zhao *et al.* (2020) juga menunjukkan bahwa ekstrak daun *Alstonia scholaris* mampu menurunkan inflamasi saluran pernapasan melalui modulasi sitokin proinflamasi.

Famili Hypericaceae yang diwakili oleh gerunggang (*Cratoxylum arborescens*) diketahui mengandung

flavonoid, tanin, saponin, dan alkaloid yang berperan dalam aktivitas antioksidan dan antiinflamasi. Senyawa flavonoid pada gerunggang diketahui mampu membantu menghambat aktivitas enzim COX dan LOX serta menekan pembentukan mediator inflamasi sehingga respon peradangan dapat berkurang (Panche *et al.*, 2016). Selain itu, aktivitas antioksidan dari senyawa fenolik juga berperan dalam melindungi jaringan dari kerusakan akibat stres oksidatif yang terjadi selama proses inflamasi.

Keberadaan berbagai jenis tumbuhan berkhasiat antiinflamasi tersebut menunjukkan bahwa Hutan Kota Pekanbaru memiliki potensi keanekaragaman tumbuhan obat yang cukup tinggi. Kandungan metabolit sekunder pada tumbuhan yang ditemukan menunjukkan adanya potensi pemanfaatan sebagai sumber antiinflamasi alami, khususnya dalam membantu mengurangi inflamasi pada sistem pernapasan. Oleh karena itu, inventarisasi tumbuhan berkhasiat antiinflamasi penting dilakukan sebagai upaya pendokumentasian sumber daya hayati lokal serta mendukung pengembangan penelitian tumbuhan obat berbasis biodiversitas lokal.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil inventarisasi yang dilakukan di kawasan Hutan Kota Pekanbaru ditemukan sebanyak 16 spesies tumbuhan berkhasiat antiinflamasi yang tergolong ke dalam 10 famili dan 8 ordo. Famili yang paling banyak ditemukan yaitu Fabaceae dan Myrtaceae. Tumbuhan yang ditemukan diketahui mengandung berbagai metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, dan senyawa fenolik yang berperan dalam aktivitas antiinflamasi melalui penghambatan mediator inflamasi, aktivitas antioksidan, serta penekanan stres oksidatif pada jaringan tubuh.

Keberadaan berbagai jenis tumbuhan berkhasiat antiinflamasi tersebut menunjukkan bahwa Hutan Kota Pekanbaru memiliki potensi sebagai sumber tumbuhan obat alami yang dapat dimanfaatkan dalam pengembangan penelitian herbal, khususnya terkait antiinflamasi pada sistem pernapasan. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi sumber informasi ilmiah dalam upaya pendokumentasian dan pemanfaatan biodiversitas lokal secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Khayri, J. M., Sahana, G. R., Nagella, P., Joseph, B. V., Alessa, F. M., & Al-Mssallem, M. Q. (2022). Flavonoids as Potential Anti-Inflammatory Molecules: A Review. *Molecules*, 27(9), 2901.
- Amalia, P. H., Mirza, D. M., & Tilaqza, A. (2024). Aktivitas antiinflamasi ekstrak etanol kulit buah matoa (*Pometia pinnata*). *Jurnal Bio Komplementer Medicine*, 11(1).
- Baliga, M. S., Shivashankara, A. R., Haniadka, R., & Bhat, H. P. (2011). Phytochemistry, nutritional and pharmacological properties of *Artocarpus heterophyllus* Lam. (jackfruit): A review. *Food Research International*, 44(7), 1800–1811.
- Bintang, M. F. R. M., Dewi, R., Efendi, E., & Hidayat, R. (2024). Shallot peel infusion prevents bronchus epithelium thickening and cilia shortening in cigarette smoke-induced Wistar rats. *Jurnal Profesi Medika*, 18(1).
- Calixto, J. B., Campos, M. M., Otuki, M. F., & Santos, A. R. S. (2004). Anti-inflammatory compounds of plant origin. *Phytotherapy Research*, 18(10), 799–804.
- Dalimartha, S. (2008). Atlas Tumbuhan Obat Indonesia. Jakarta: Puspa Swara.
- Fan, Y. M., Xu, L. Z., Gao, J., Wang, Y., Tang, X. H., Zhao, X. N., & Zhang, Z. X. (2004). Phytochemical and anti-inflammatory studies on *Terminalia catappa*. *Journal of Ethnopharmacology*, 91(2–3), 243–248.
- Hasanah, I. I. (2023). *Uji Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Rambutan (Nephelium lappaceum L.) Pada Tikus Putih Dengan Induksi Karagenan* (Doctoral dissertation, Universitas dr. SOEBANDI).
- Heyne, K. (1987). *Tumbuhan berguna Indonesia* (Vol. 3). Badan Litbang Kehutanan.
- Kaur, G., Alam, M. S., Jabbar, Z., Javed, K., & Athar, M. (2006). Evaluation of antioxidant and anti-inflammatory activity of *Cassia siamea*. *Journal of Ethnopharmacology*, 108(3), 340–348.
- Kulkarni, Y. A., Panjabi, R., Patel, V., Tawade, A., & Gokhale, A. (2013). Effect of *Gmelina arborea* Roxb in experimentally induced inflammation and nociception. *Journal of Ayurveda and integrative medicine*, 4(3), 152.
- Latifah, N., Saputri, R., & Nastiti, K. (2024). Efektivitas Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema Canescens*) di Kalimantan Tengah Sebagai Antiinflamasi: Effectiveness of Sungkai Leaf Extract (*Peronema Canescens*) in Central Kalimantan as an Anti-Inflammatory. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 10(2), 78-83.
- Masendra, M., Purba, B. A. V., Arisandi, R., & Lukmandaru, G. (2014). Chemical investigation of methanol extracts of *Swietenia mahagoni* leaves and its antioxidant activity. *Wood Research Journal*, 5(2), 51-56.
- Masum, P., Inspire, S., Nurhaliza, A. S., Paujiah, E., Studi, P., Biologi, P., Islam, U., Sunan,

- N., & Bandung, D. (2024). *Validitas Video Keanekaragaman Tumbuhan*. 33–42.
- Mendes, R. F., Bellozi, P. M. Q., Carvalho, J. E., & Boleti, A. P. A. (2021). *In vivo anti-inflammatory and antinociceptive effects, and in vitro antioxidant, antiglycant and anti-neuroinflammatory actions of Syzygium malaccense*. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 93(4), e20191273.
- Panche, A. N., Diwan, A. D., & Chandra, S. R. (2016). Flavonoids: An overview. *Journal of Nutritional Science*, 5, e47.
- Rangra, N. K., Samanta, S., & Pradhan, K. K. (2019). In vivo antiinflammatory potential of leaf extracts of *Acacia auriculiformis* Benth. *Indian J Pharm Sci*, 81(4), 709-719.
- Rosy, F. D., Roestijawati, N., & Mulyanto, J. (2025). Association between Air Pollutants and Levels of Macrophage Inflammatory Protein-2 in Purwokerto Informal Workers. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 24(1), 1-8.
- Sapriati, A. N., Rahmawati, F., & Nuryastuti, T. (2024). Badai Sitokin pada Covid-19: Ulasan Naratif: Cytokine Storm in Covid-19: Narrative Review. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 10(1), 403-409.
- Sirisha, N., Sreenivasulu, M., Sangeeta, K., & Chetty, C. M. (2010). Antioxidant properties of *Ficus* species-a review.
- Susanto, A., Yudhiantara, M. R., Putro, E. K., Kara, P. K. P., Manuel, A. A., & Hidayah, N. (2024). Paparan Debu Dan Risiko Gangguan Fungsi Pernafasan Pada Pekerja Di Industri Pengolahan Bijih Mineral: Tinjauan Literatur Sistematis: Dust Exposure And Risk Impaired Lungs Function In Workers Of Mineral Ore Processing: Systematic Literature Review. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 9(1), 70-88.
- World Health Organization. (2020). *Acute Respiratory Infections*. WHO.
- Zhao YL. (2020). *Indole Alkaloids from Leaves of Alstonia scholaris (L.) R. Br. Protect Against Emphysema in Mice*. *J Ethnopharmacol*. 15;259:112949. doi: 10.1016/j.jep.2020.112949. Epub 2020 May 5. PMID: 32387234.