

Jurnal Review: Aktivitas Biologis Jamu, Obat Herbal Terstandar, Dan Fitofarmaka Sebagai Antiinflamasi

Journal Review: Biological Activity of Herbal Medicines, Standardized Herbal Medicines, and Phytopharmaceuticals as Anti-Inflammatory Agents

Fridelly Mairani^{1*}, Jon Kenedy Marpaung¹, Rezza Fikrih Utama¹, Bhetarina Br Tarigan¹, Widya Fitri¹

¹Fakultas Farmasi Dan Ilmu Kesehatan Universitas Sari Mutiara Indonesia

*Corresponding author: fridellymairani2@gmail.com

ABSTRAK

Jamu, obat herbal terstandar, dan fitofarmaka merupakan bagian penting dari sistem pengobatan berbasis bahan alam di Indonesia yang didukung oleh kekayaan keanekaragaman hayati. Berbagai tanaman obat diketahui mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, tanin, saponin, kurkuminoid dan senyawa fenolik yang berperan dalam aktivitas biologis, khususnya sebagai agen antiinflamasi. Review ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis aktivitas biologis jamu, obat herbal terstandar, dan fitofarmaka sebagai antiinflamasi. Penelitian ini merupakan review literatur sistematis yang bersumber dari Google Scholar, PubMed, ScienceDirect, dan Portal Garuda. Artikel yang diseleksi merupakan penelitian eksperimental in vitro dan in vivo yang menguji aktivitas biologis sediaan jamu, obat herbal terstandar dan fitofarmaka yang dipublikasikan pada periode 2020–2025. Data dianalisis secara kualitatif dengan membandingkan jenis sediaan, senyawa bioaktif, metode uji, serta hasil aktivitas biologis. Hasil kajian menunjukkan bahwa jamu, obat herbal terstandar, dan fitofarmaka memiliki aktivitas antiinflamasi yang signifikan, ditandai dengan penurunan edema dan penghambatan mediator inflamasi. Formulasi terstandar seperti gel, minyak, sirup, serbuk dan stick herbal meningkatkan stabilitas serta konsistensi efek terapeutik. Kesimpulan yang didapat dari hasil identifikasi dan analisis yaitu jamu, obat herbal terstandar, dan fitofarmaka terbukti memiliki potensi antiinflamasi yang kuat melalui aktivitas senyawa bioaktif seperti flavonoid, tanin, saponin, kurkuminoid dan senyawa fenolik. Senyawa-senyawa ini berperan dalam menghambat mediator inflamasi, mengurangi edema, serta melindungi jaringan dari stres oksidatif. Jamu, obat herbal terstandar, dan fitofarmaka memiliki potensi besar sebagai agen antiinflamasi yang aman dan efektif. Standarisasi sediaan dan pendekatan ilmiah yang tepat mendukung integrasi obat tradisional ke dalam praktik kesehatan modern berbasis bukti ilmiah.

Kata kunci: Jamu; Obat herbal terstandar; Fitofarmaka; Antiinflamasi; Kesehatan

ABSTRACT

Jamu, standardized herbal medicines, and phytopharmaceuticals play an important role in natural product-based healthcare in Indonesia, supported by the country's rich biodiversity. Numerous medicinal plants contain bioactive compounds such as flavonoids, tannins, saponins, curcuminoids and phenolic compounds, which contribute to various biological activities, particularly anti-inflammatory, antioxidant, and antibacterial effects. This review aims to identify and analyze the biological anti-inflammatory activities of jamu, standardized herbal medicines, and phytopharmaceuticals. This research is a systematic literature review sourced from Google Scholar, PubMed, ScienceDirect, and the Garuda Portal. Selected articles were experimental in vitro and in vivo studies evaluating the biological activities of jamu, standardized herbal medicines, and phytopharmaceutical formulations published between 2020 and 2025. Data were qualitatively analyzed by comparing formulation types, bioactive compounds, experimental models, and biological activity outcomes. The study results show that jamu, standardized herbal medicines, and phytopharmaceuticals have significant anti-inflammatory activity, characterized by reduced edema and inhibition of inflammatory mediators. Standardized formulations such as gels, oils, syrups, powders, and herbal sticks improve the stability and consistency of therapeutic effects. In conclusion, jamu, standardized herbal medicines, and phytopharmaceuticals have been proven to possess strong anti-inflammatory potential through the activity of bioactive compounds, including flavonoids, tannins, saponins, curcuminoids, and phenolic compounds. These compounds play a role in inhibiting the production of inflammatory mediators, reducing edema, and protecting tissues from oxidative stress. Jamu, standardized herbal medicines, and phytopharmaceuticals therefore have great potential as safe and effective anti-inflammatory agents. Standardization



This is an open access article under the [CC BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) 4.0 license.

of formulations and appropriate scientific approaches support the integration of traditional medicines into modern evidence-based healthcare practice.

Keywords: *Jamu; Standardized herbal medicine; Phytopharmaceutical; Anti-inflammatory; Health*

PENDAHULUAN

Inflamasi adalah reaksi alami tubuh terhadap berbagai rangsangan seperti cedera jaringan, infeksi, maupun masuknya zat asing. Reaksi ini merupakan bagian dari sistem pertahanan tubuh yang bertujuan untuk menghilangkan faktor penyebab kerusakan serta mempercepat proses pemulihan jaringan. Secara umum, inflamasi dapat dikenali melalui beberapa tanda klinis, antara lain pembengkakan, kemerahan, rasa nyeri, peningkatan suhu pada area tertentu, serta gangguan fungsi jaringan. Proses ini melibatkan sejumlah mediator kimia yang berperan dalam meningkatkan permeabilitas pembuluh darah serta menarik sel-sel inflamasi menuju lokasi terjadinya kerusakan (Ulina et al., 2025).

Penanganan inflamasi dalam dunia medis umumnya dilakukan dengan pemberian obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID). Obat ini bekerja dengan cara menghambat pembentukan mediator yang berperan dalam proses peradangan. Walaupun memiliki efektivitas yang baik, penggunaan NSAID dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan berbagai efek samping, terutama pada sistem pencernaan, ginjal, dan kardiovaskular. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk mencari alternatif terapi antiinflamasi yang lebih aman untuk penggunaan jangka panjang. Salah satu alternatif yang banyak diteliti adalah pemanfaatan bahan alam yang memiliki potensi sebagai agen antiinflamasi (Ulina et al., 2025).

Sebagai negara yang kaya akan keanekaragaman hayati, Indonesia memiliki potensi besar dalam pengembangan tanaman obat. Pemanfaatan tanaman sebagai obat tradisional telah dilakukan sejak lama oleh masyarakat Indonesia, terutama dalam bentuk jamu untuk mengatasi berbagai masalah kesehatan, termasuk kondisi inflamasi. Penggunaan jamu tersebut didasarkan pada pengalaman empiris serta pengetahuan tradisional yang diwariskan secara turun-temurun dan masih tetap digunakan hingga saat ini (Waris., 2021).

Perkembangan ilmu pengetahuan di bidang farmasi mendorong pemanfaatan bahan alam tidak hanya sebatas dalam bentuk jamu tradisional. Saat ini, bahan alam juga telah dikembangkan menjadi produk obat herbal terstandar dan fitofarmaka. Obat herbal terstandar merupakan produk herbal yang telah melalui proses standarisasi serta pengujian praklinik, sedangkan fitofarmaka adalah sediaan herbal yang telah melewati uji klinik sehingga keamanan dan efektivitasnya dapat dipertanggungjawabkan. Pengelompokan ini mencerminkan adanya usaha untuk meningkatkan mutu dan kepercayaan terhadap penggunaan obat berbasis bahan alam dalam pelayanan kesehatan modern (Waris., 2021).

Berbagai tanaman obat diketahui mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, tanin, saponin, dan senyawa fenolik yang berperan penting dalam aktivitas biologis. Senyawa-senyawa tersebut memiliki potensi sebagai agen antiinflamasi melalui mekanisme penghambatan mediator inflamasi serta aktivitas antioksidan yang mampu menekan stres oksidatif dalam tubuh. Potensi inilah yang mendukung penggunaan jamu, obat herbal terstandar, dan fitofarmaka sebagai alternatif maupun terapi pendukung dalam penanganan inflamasi berbasis bahan alam (Waris., 2021).

Sejumlah penelitian ilmiah mengenai tanaman obat di Indonesia telah dilakukan untuk menilai aktivitas antiinflamasi dari berbagai ekstrak tanaman. Hasil penelitian tersebut menjadi landasan penting dalam pengembangan produk herbal yang lebih terstandar dan berbasis bukti ilmiah. Pengkajian terhadap aktivitas biologis bahan alam sebagai agen antiinflamasi perlu terus dilakukan guna memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai potensi, keamanan, serta efektivitas penggunaannya secara rasional dalam bidang kesehatan (Ulina et al., 2025).

Berdasarkan latar belakang tersebut, review ini disusun dengan tujuan untuk mengkaji serta mengevaluasi aktivitas biologis jamu, obat herbal

terstandar, dan fitofarmaka sebagai agen antiinflamasi. Melalui kajian ini diharapkan dapat diperoleh dasar ilmiah yang lebih kuat dalam mendukung pengembangan fitofarmaka yang aman, efektif, dan dapat diterapkan secara optimal dalam pelayanan kesehatan modern.

METODE

Review ini menggunakan pendekatan literatur sistematis dengan fokus pada penelitian terbaru (2020–2025) mengenai aktivitas biologis jamu, obat herbal terstandar, dan fitofarmaka. Sumber data diperoleh dari *Google Scholar*, PubMed, *ScienceDirect*, dan Portal Garuda, menggunakan kata kunci seperti *anti-inflammatory herbal*, *antioxidant traditional medicine*, *Cassia alata extract*, *standardized herbal medicine*, dan *phytopharmaceutical activity*.

Kriteria inklusi meliputi artikel asli atau penelitian eksperimental yang menguji aktivitas biologis tanaman obat atau fitofarmaka pada model *in vitro* maupun *in vivo*, dengan sediaan berupa ekstrak, gel, atau sediaan terstandar, serta dipublikasikan antara 2020–2025 dalam bahasa Indonesia atau Inggris. Data yang dikumpulkan mencakup jenis tanaman atau fitofarmaka, senyawa bioaktif utama, model uji biologis, konsentrasi atau dosis, durasi pengamatan, dan hasil aktivitas biologis seperti antiinflamasi.

Analisis dilakukan secara kualitatif, membandingkan hasil penelitian untuk menilai konsistensi aktivitas biologis, efektivitas formulasi, dan hubungan antara metabolit sekunder dengan efek terapeutik. Hasil review disusun dalam bentuk narasi yang membahas mekanisme kerja, efektivitas sediaan, dan potensial antiinflamasi bagi kesehatan, sehingga dapat menjadi acuan untuk pengembangan fitofarmaka lebih lanjut.

HASIL

Hasil penelusuran literatur dapat dilihat pada tabel 1.

PEMBAHASAN

Penggunaan minyak herbal tradisional Usada Bali sebagai sediaan antiinflamasi memberikan manfaat terhadap kesehatan dengan

menurunkan edema dan nyeri akibat peradangan. Penelitian Kusuma Yuda et al. menunjukkan bahwa minyak herbal dosis 150 mg/mL dan 300 mg/mL mengandung senyawa flavonoid, terpenoid dan steroid. Hasil uji aktivitas anti-inflamasi menunjukkan adanya penghambatan peradangan yang signifikan yang mampu menekan inflamasi sebanding dengan natrium diklofenak, sehingga berpotensi mengurangi ketergantungan obat sintetik yang berisiko efek samping gastrointestinal. Pengembangan sediaan antiinflamasi topikal dilakukan untuk meningkatkan kenyamanan penggunaan, mempercepat efek lokal, dan meminimalkan efek sistemik, sejalan dengan pemanfaatan empiris jamu oleh masyarakat Bali sejak lama (Kusuma Yuda et al., 2022).

Stick Herbal Usada Bali juga terbukti efektif menurunkan peradangan pada mencit yang diinduksi karagenan, dengan efek mendekati kontrol positif. Potensi antiinflamasi dari Stick Herbal Usada Bali senyawa yang menyebabkan terjadinya penurunan inflamasi yaitu flavanoid, saponin, dan minyak atsiri. Hasil ini dikuatkan oleh penelitian lainnya yang mengatakan bahwa flavonoid dapat menghambat aktivitas enzim sikloosigenase dan lipoosigenase. Penelitian terdahulu oleh Taru Pramana et al. menegaskan bahwa formulasi stick dipilih untuk meningkatkan stabilitas senyawa aktif, kemudahan aplikasi, serta kepatuhan penggunaan pada terapi inflamasi ringan hingga sedang. Manfaat kesehatannya meliputi pengurangan pembengkakan dan rasa nyeri, yang relevan untuk gangguan muskuloskeletal dan peradangan kulit (Taru Pramana et al., 2024).

Ekstrak etanol rimpang kunyit (*Curcuma longa*) menunjukkan aktivitas antiinflamasi dosis-respons, dengan dosis 300 mg/kgBB paling efektif. Penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa kurkumin dan flavonoid bekerja menghambat jalur COX dan mediator inflamasi, sehingga menurunkan edema. Sediaan antiinflamasi dikembangkan untuk memaksimalkan bioaktivitas kurkumin yang dikenal bermanfaat bagi kesehatan sendi dan sistem imun, sekaligus sebagai alternatif herbal yang lebih aman dibanding NSAID jangka panjang (Purba et al., 2025).

Tabel 1. Hasil seleksi literatur

No	Judul Penelitian	Metode	Golongan OT	Aktivitas biologis	Hasil Utama	sumber
1.	Aktivitas Anti-Inflamasi Minyak Herbal Tradisional Dari Bahan Usada Bali Pada Mencit Inflamasi Yang Diinduksi Karagenan	Uji anti-inflamasi topikal pada mencit paw edema yang diinduksi karagenan	OHT	Anti-inflamasi	Minyak herbal 150 mg/mL mengandung senyawa flavonoid, terpenoid dan steroid. Hasil uji aktivitas anti-inflamasi menunjukkan adanya penghambatan peradangan yang signifikan sehingga menurunkan peradangan 16,52%, minyak herbal 300 mg/mL menurunkan 11,30%, keduanya sebanding dengan kontrol positif natrium diklofenak (15,65%)	Kusuma Yuda et al., 2022
2.	Efektivitas Stick Herbal Usada Bali sebagai Antioksidan dan Anti-Inflamasi pada Mencit Putih Jantan yang Diinduksi Karagenan	Uji antiinflamasi topikal pada mencit jantan diinduksi karagenan, diukur dengan pletismometer.	OHT	Anti-inflamasi	Stick Herbal Usada Bali memiliki senyawa herbal flavonoid dan fenolik yang bersifat antioksidan dan antiinflamasi, sehingga mampu menekan mediator peradangan. menurunkan edema kaki mencit yang mirip dengan natrium diklofenak sebagai kontrol positif. Kontrol negatif tidak berpengaruh.	Taru Pramana et al., 2024
3.	Uji Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit (<i>Curcuma longa</i> Linn) pada Mencit Putih Jantan yang Diinduksi Karagengan	Uji antiinflamasi topikal pada mencit jantan diinduksi karagenan, diukur dengan pletismometer.	OHT	Anti-inflamasi	Ekstrak etanol rimpang kunyit menurunkan edema kaki mencit secara dosis-respons; dosis 300 mg/kgBB paling efektif mendekati kontrol positif natrium diklofenak. Flavonoid dan kurkumin berperan utama.	Ulina et al., 2025
4.	Uji Efektivitas Sediaan Emulgel Ekstrak Etanol 70% Daun Murbei (<i>Morus alba</i> L.) Sebagai Antiinflamasi	Uji aktivitas antiinflamasi menggunakan sediaan emulgel yang mengandung ekstrak etanol 70% dari daun murbei (<i>Morus alba</i> L.) dan dilakukan induksi karagenan dan pengukuran volume edema pada hewan uji yaitu tikus galur Wistar.	OHT	Anti-inflamasi	Emulgel ekstrak etanol 70% daun murbei (<i>Morus alba</i> L.) menunjukkan aktivitas antiinflamasi yang signifikan dengan nilai $p < 0,023$, yang menandakan adanya perbedaan bermakna dibandingkan kontrol positif. Formula dengan konsentrasi 0,32% memberikan efektivitas terbaik pada menit ke-180. Kontrol positif yang digunakan adalah Voltaren® emulgel yang mengandung diclofenac diethylamine 1,16 mg. Aktivitas antiinflamasi tersebut diduga berkaitan dengan kandungan senyawa marker isoquercitrin, yaitu flavonoid golongan flavonol glikosida, yang berperan sebagai antiinflamasi.	Rizaldi Gusti et al., 2024
5.	Efek Gel Antiinflamasi Ekstrak Temu Hitam (<i>Curcuma</i>	Uji antiinflamasi pada mencit (<i>Mus musculus</i>) jantan dengan induksi putih telur 0,1 ml di telapak kaki; gel	OHT	Anti-inflamasi	Gel Temu Hitam 1%, 2%, dan 3% menghambat inflamasi secara berturut-turut 18,94%, 29,1%, dan 34,93%; kontrol positif Voltaren Gel	Azis et al., 2025

	<i>aeruginosa</i> Roxb) Terhadap Mencit (<i>Mus musculus</i>)	ekstrak Temu Hitam (1%, 2%, 3%) dioleskan topikal; volume edema diukur tiap jam selama 6 jam; persen penghambatan dihitung dari AUC.			52,88%. Peningkatan konsentrasi gel berkorelasi dengan peningkatan efek antiinflamasi. Hal ini disebabkan karena kemungkinan adanya kandungan kimia pada ekstrak temu hitam yaitu flavonoid memiliki potensi dalam menghambat enzim siklosigenase sehingga pemeentukan prostaglandin terhambat.	
6.	Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanolik Daun Arbenan [<i>Duchesnea indica</i> (Jacks.) Focke]	Metode penelitian menggunakan maserasi etanol 70% pada daun arbenan [<i>Duchesnea indica</i> (Jacks.) Focke] selama 3×24 jam, diikuti identifikasi fitokimia dan uji antiinflamasi pada tikus dengan induksi karagenan dan pengukuran edema menggunakan pletysmometer	OHT	anti-inflamasi.	Hasil utama menunjukkan bahwa ekstrak daun arbenan mampu menurunkan volume edema kaki tikus dengan nilai DAI sebesar 0,31% serta mengandung senyawa fenolik, flavonoid, dan tanin, sementara alkaloid, steroid, dan triterpenoid menunjukkan hasil negatif. Kandungan flavonoid, fenolik, dan tanin tersebut berperan dalam menghambat mediator inflamasi, menekan stres oksidatif, serta mengurangi pembentukan edema, sehingga kelompok ekstrak daun arbenan dan kontrol positif natrium diklofenak sama-sama menunjukkan efek sebagai obat antiinflamasi.	Waris, 2021
7.	Studi Stabilitas Sediaan Gel Ekstrak Kunyit (<i>Curcuma longa</i>) sebagai Antiinflamasi	Uji antiinflamasi topikal pada tikus menggunakan metode edema telapak kaki yang diinduksi karagenan.	Fitofarmaka	anti-inflamasi	Formulasi gel ekstrak kunyit (<i>Curcuma longa</i>) pada pengujian antiinflamasi pada tikus yang diinduksi karagenan menunjukkan daya hambat inflamasi yang meningkat seiring dengan peningkatan konsentrasi, di mana konsentrasi 6% memberikan persentase inhibisi sebesar 66% dan mendekati kontrol positif natrium diklofenak (68%). Efektivitas gel kunyit konsentrasi 6% yang hampir setara dengan gel natrium diklofenak 1% menegaskan potensi kunyit (<i>Curcuma longa</i>) sebagai agen antiinflamasi topikal, yang berkaitan dengan kandungan senyawa bioaktif seperti flavonoid, kurkuminoid, dan senyawa fenolik.	Elza pelia, 2025
8.	Uji Efektivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Rimpang Jahe (<i>Zingiber officinale</i> Roscoe) Pada Tikus Putih Jantan	Uji antiinflamasi in vivo dengan model edema telapak kaki tikus terinduksi karagenan.	OHT	anti-inflamasi	Ekstrak rimpang (<i>Zingiber officinale</i>) menunjukkan aktivitas antiinflamasi pada tikus putih yang diinduksi karagenan, yang ditandai dengan penurunan edema telapak kaki yang meningkat seiring kenaikan dosis dan mendekati efek kontrol positif natrium diklofenak. Dosis 500 mg/kgBB memberikan efek paling efektif	Manullang et al., 2025

					dalam mengurangi peradangan dibandingkan dosis 300 mg/kgBB dan 400 mg/kgBB, serta hampir setara dengan kelompok kontrol positif (natrium diklofenak 1%). Aktivitas antiinflamasi ini berkaitan dengan kandungan senyawa bioaktif seperti flavonoid dan tanin.	
9.	Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Sungkai (<i>Peronema canescens</i> Jack) Dalam Formulasi Sirup Terhadap Kadar C Reaktif Protein Pada Tikus Putih Jantan (<i>Rattus norvegicus</i>) Yang Diinduksi Karagenan	metode eksperimental dengan membuat formulasi sediaan sirup ekstrak daun sungkai dengan ekstrak 40% dan 60% untuk menguji efek antiinflamasinya terhadap tikus putih jantan yang telah di induksi karagenan sebelumnya.	OHT	anti-inflamasi	Sirup ekstrak etanol daun sungkai dengan konsentrasi 40% dan 60% menunjukkan aktivitas antiinflamasi yang ditandai dengan berkurangnya pembengkakan telapak kaki tikus setelah induksi karagenan, dengan hasil yang sebanding dengan kontrol positif. Aktivitas ini diduga berkaitan dengan kandungan flavonoid dalam daun sungkai. Pada penelitian ini, kelompok II digunakan sebagai pembanding positif I yang diberi natrium diklofenak, sedangkan kelompok III sebagai pembanding positif II yang diberi deksametason.	Aztur et al., 2023
10	Uji Efektivitas Antiinflamasi Produk Jamu Serbuk Ikan Gabus Secara In Vitro	Uji antiinflamasi in vitro dengan metode stabilitas membran eritrosit (induksi hipotonisitas).	Jamu	anti-inflamasi	Produk jamu serbuk ikan gabus (<i>Channa striata</i>) konsentrasi 0,125% b/v menunjukkan proteksi hemolisis sebesar 87,41%, sedangkan konsentrasi 0,5% b/v sebesar 85,94%; keduanya sebanding dan tidak berbeda bermakna dengan kontrol positif natrium diklofenak 0,01% b/v. Karena kandungan albumin dan asam lemak pada ikan gabus yang berperan dalam modulasi respon inflamasi melalui penghambatan mediator proinflamasi.	Humaira et al., 2023

Emulgel ekstrak etanol 70% daun murbei (*Morus alba* L.) menunjukkan aktivitas antiinflamasi yang optimal pada formula 3 dengan konsentrasi zat aktif sebesar 0,32%. Formula ini memberikan efek penghambatan inflamasi tertinggi pada menit ke-180 dan menunjukkan efektivitas yang sebanding dengan kontrol positif voltaren emulgel yang mengandung diclofenac diethylamine 1,16 mg. Aktivitas antiinflamasi tersebut didukung oleh kandungan senyawa marker isoquercitrin (flavonoid golongan flavonol glikosida) dalam daun murbei, yang diketahui memiliki efek antiinflamasi melalui mekanisme penghambatan mediator inflamasi. Oleh karena itu, daun murbei (*Morus alba* L.) berpotensi dikembangkan sebagai alternatif agen antiinflamasi topikal berbasis bahan alam yang aman dan efektif (Rizaldi et al., 2024).

Gel ekstrak Temu Hitam (*Curcuma aeruginosa*) memperlihatkan peningkatan efek antiinflamasi seiring peningkatan konsentrasi. Studi terdahulu menyebutkan bahwa senyawa seskuiterpen dan flavonoid berperan dalam penghambatan mediator inflamasi. Sediaan gel dikembangkan untuk memberikan efek lokal yang optimal, mempercepat penetrasi ke jaringan, dan bermanfaat dalam terapi peradangan kulit serta nyeri otot tanpa iritasi sistemik (Azis et al., 2025).

Ekstrak etanol daun Arbenan (*Duchesnea indica*) sebagai fitofarmaka menunjukkan penurunan edema kaki tikus dengan kandungan fenolik, flavonoid, dan tanin. Penelitian sebelumnya melaporkan bahwa senyawa tersebut berkontribusi pada efek antiinflamasi dan antioksidan. Pengembangan sediaan antiinflamasi berbasis fitofarmaka bertujuan menjamin mutu, keamanan, dan konsistensi dosis sehingga manfaat kesehatannya lebih dapat diprediksi (Waris, 2021).

Kunyit (*Curcuma longa*), memiliki aktivitas biologis yang signifikan sebagai antiinflamasi. Aktivitas ini ditunjukkan oleh kemampuan sediaan dalam menurunkan edema dan menghambat mediator inflamasi, yang berkaitan dengan kandungan senyawa bioaktif seperti flavonoid, kurkuminoid, dan senyawa fenolik. Senyawa-senyawa tersebut bekerja dengan menekan jalur inflamasi melalui penghambatan enzim siklooksigenase serta penurunan produksi sitokin proinflamasi. Peningkatan tingkat

standardisasi dari jamu hingga fitofarmaka menghasilkan kandungan senyawa aktif yang lebih terkontrol, sehingga memberikan efek antiinflamasi yang lebih konsisten dan terukur. Hal ini menunjukkan bahwa bahan alam berpotensi kuat dikembangkan dalam berbagai tingkat sediaan sebagai agen antiinflamasi dengan aktivitas biologis yang dapat dijelaskan secara ilmiah (Elza, 2025).

Efek penurunan edema yang ditunjukkan oleh ekstrak rimpang jahe (*Zingiber officinale*) mengindikasikan adanya aktivitas antiinflamasi yang berkaitan dengan kandungan senyawa bioaktif seperti flavonoid dan tanin. Senyawa tersebut berperan dalam menghambat pelepasan mediator inflamasi sehingga respon peradangan dapat ditekan. Peningkatan efektivitas seiring kenaikan dosis menunjukkan pentingnya standarisasi kandungan bahan aktif, sehingga jahe sebagai jamu berpotensi dikembangkan menjadi obat herbal terstandar dan fitofarmaka dengan aktivitas biologis yang konsisten dan terukur (Manullang et al., 2025).

Sirup ekstrak etanol daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) pada konsentrasi 40% dan 60% menunjukkan aktivitas biologis berupa efek antiinflamasi yang ditandai dengan berkurangnya pembengkakan telapak kaki tikus setelah induksi karagenan, dengan hasil yang sebanding dengan kontrol positif. Efek ini diduga berkaitan dengan kandungan senyawa bioaktif daun sungkai, terutama flavonoid, yang berperan dalam menghambat proses inflamasi. Meskipun pemeriksaan kadar C-Reaktif Protein (CRP) menunjukkan hasil negatif pada seluruh kelompok, pengamatan klinis terhadap penurunan pembengkakan mendukung adanya potensi antiinflamasi dari sediaan sirup ekstrak daun sungkai, sehingga berpeluang dikembangkan sebagai jamu atau obat herbal terstandar dengan aktivitas antiinflamasi (Aztur et al., 2023).

Produk jamu serbuk ikan gabus (*Channa striata*) memiliki aktivitas biologis berupa potensi antiinflamasi yang kuat, ditunjukkan oleh kemampuan proteksi hemolisis sel darah merah sebesar 87,41% pada konsentrasi 0,125% b/v dan 85,94% pada konsentrasi 0,5% b/v, yang sebanding dan tidak berbeda bermakna dengan kontrol positif natrium diklofenak 0,01% b/v. Efektivitas ini

mengindikasikan kemampuan jamu dalam mempertahankan stabilitas membran sel eritrosit yang merepresentasikan stabilitas membran lisosom, sehingga berperan dalam menghambat pelepasan mediator inflamasi. Aktivitas antiinflamasi tersebut diduga berkaitan dengan kandungan albumin dan asam lemak pada ikan gabus yang berperan dalam modulasi respon inflamasi melalui penghambatan mediator proinflamasi. Temuan ini memperkuat posisi jamu berbahan dasar ikan gabus sebagai kandidat obat herbal terstandar dengan potensi untuk dikembangkan lebih lanjut menjadi fitofarmaka yang efektif dan aman sebagai alternatif terapi antiinflamasi berbasis bahan alam (Humaira et al., 2023).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil identifikasi dan analisis jamu, obat herbal terstandar, dan fitofarmaka terbukti memiliki aktivitas biologis yang signifikan, khususnya sebagai agen antiinflamasi. Senyawa bioaktif utama berupa flavonoid, tanin, saponin, kurkuminoid dan fenolik berperan dalam penghambatan mediator inflamasi, penurunan edema, serta perlindungan jaringan dari stres oksidatif, sehingga berkontribusi terhadap peningkatan kesehatan secara menyeluruh. Pengembangan sediaan antiinflamasi dalam bentuk gel, minyak, sirup, serbuk, stick herbal, dan sediaan terstandar terbukti meningkatkan efektivitas, stabilitas, serta konsistensi efek terapeutik dibandingkan jamu tradisional tanpa standarisasi. Oleh karena itu, review ini memberikan dasar ilmiah yang kuat bagi pengembangan fitofarmaka yang aman dan efektif serta mendukung integrasinya dalam praktik kesehatan modern berbasis bahan.

REFERENSI

- Arief Azis, F. (2022). Efek Gel Antiinflamasi Ekstrak temu Hitam (*Curcuma aeruginosa* Roxb) Terhadap Mencit (*Mus musculus*). *Jurnal Kesehatan Yamsi Makassar*, 6(1), 925. <https://ejournal.medistra.ac.id/index.php/JFM/article/download/3151/1608/29628>
- Elza, P. (2025). Studi Stabilitas Sediaan Gel Ekstrak Kunyit (*Curcuma longa*) sebagai Antiinflamasi. *Jurnal Kesehatan Dan Farmasi*, 1(1), 30–36. <https://ejournal.pustakabangsaindonesia.com/index.php/jkf/article/view/26/26>
- Era, P., Kusuma, S., Mahardika, I. M. A., Cahyaningsih, E., & Dewi, A. A. (2022). Aktivitas Anti-Inflamasi Minyak Herbal Tradisional Dari Bahan Usada Bali Pada Mencit Inflamasi Yang Diinduksi Karagenan. *Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 7(3), 319–330. <https://doi.org/10.20961/jpscr.v7i3.60529>
- Fiorenza Tabina Aztur, Nyimas Intan Kemuning Nurzana, Yosi Supriyanti, S. S. (2023). Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Sungkai (*Peronema canescens* Jack) Dalam Formulasi Sirup terhadap Kadar C- Reaktif Protein Pada tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*) Yanag Diinduksi Karagenan. *JURNAL PHARMACOPOEIA*, 2(1), 6576. <https://ojs.poltekkesbengkulu.ac.id/index.php/pharmacopoeia/article/view/364>
- Humaira, A. F., Cahyani, D. F., Setyowati, K. A., & Fitri, M. K. (2023). Jurnal Kedokteran Unram Uji Efektivitas Antiinflamasi Produk Jamu Serbuk Ikan Gabus Secara In Vitro. *Jurnal Kedokteran Unram*, 12(2), 4–7. <https://journal.unram.ac.id/index.php/jku/id/article/view/4391>
- Manullang, H. F., Sanjaya, A. N., & Angelina, T. (2025). Uji Efektivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Rimpang Jahe (*Zingiber officinale* Roscoe) Pada Tikus Putih Jantan. *Best Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 8(2), 905–911. <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/best/article/view/12255>
- Nyoman, N., Udayani, W., Dharma, M., Suen, S., Farmasi, F., Mahasaraswati, U., Farmasetika, D., Farmasi, F., Denpasar, U. M., Kimia, D., Farmasi, F., Denpasar, U. M., Herbal, S., & Bali, U. (2024). Efektivitas Stick Herbal Usada Bali sebagai Antioksidan dan Anti-Inflamasi pada Mencit Putih Jantan yang Diinduksi Karagenan. *Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 9(1), 61–75. <https://jurnal.uns.ac.id/jpscr/article/view/71522/pdf>
- Rizaldi, G., Wahyunita, S., Rahmiati, N.,

- Kurniawan, G., Studi, P., Farmasi, S., Farmasi, F., & Lestari, U. B. (2024). Uji Efektivitas Sediaan Emulgel Ekstrak Etanol 70% Daun Murbei (*Morus alba* L .) Sebagai Antiinflamasi. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 12(2), 2215–2222. <https://ojspanel.undikma.ac.id/index.php/bioscientist/article/view/13744>
- Ulina, N., Turnip, M. B., Ois, S., & Pasaribu, L. (2025). Uji Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* Linn) pada Mencit Putih Jantan yang Diinduksi Karagengan Anti-Inflammatory Activity of Ethanol Extract of Turmeric Rhizome (*Curcuma Longa* Linn) Male White Mice Pepper Induced Car. *JURNAL FARMASIMED (JFM)*, 8(1), 97–104. <https://ejournal.medistra.ac.id/index.php/JFM/article/download/3151/1608/29628>
- Waris, R., & Mursyid, A. M. (2021). Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanolik Daun Arbenan [*Duchesnea indica* (Jacks .) Focke]. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 8(1), 18–22. <https://doi.org/10.33096/jffi.v8i1.722>