

Pemetaan Lanskap Ilmiah Penelitian Obat Herbal Indonesia (1983–2026): Analisis Bibliometrik

Mapping the Scientific Landscape of Indonesian Herbal Medicines Research (1983–2026): A Bibliometric Analysis

Danang Prasetyaning Amukti^{1*}, Ria Indah Pratami²

¹Prodi S1 Farmasi, Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan, Universitas Alma Ata, Yogyakarta, Indonesia

²Prodi Profesi Apoteker, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Magelang, Magelang, Indonesia

*Corresponding author: danangpa@almaata.ac.id

ABSTRAK

Penelitian obat herbal di Indonesia mengalami perkembangan pesat seiring meningkatnya minat terhadap pengobatan berbasis bahan alam dan pemanfaatan keanekaragaman hayati. Studi ini bertujuan untuk memetakan lanskap ilmiah penelitian obat herbal di Indonesia selama periode 1983–2026 menggunakan pendekatan bibliometrik. Data diperoleh dari basis data Scopus dengan kata kunci terkait *herbal medicine*, *traditional medicine*, *phytotherapy*, dan *ethnopharmacology* yang dikombinasikan dengan konteks Indonesia. Analisis dilakukan menggunakan perangkat lunak VOSviewer dan Biblioshiny untuk mengevaluasi tren publikasi, sumber jurnal, produktivitas penulis, afiliasi institusi, sitasi, serta pemetaan kata kunci. Hasil menunjukkan terdapat 659 publikasi dari 333 sumber, dengan laju pertumbuhan tahunan sebesar 6,5%. Tren publikasi meningkat signifikan sejak 2016 dan mencapai puncaknya pada 2025 dengan 92 artikel. Analisis kata kunci menunjukkan dominasi topik seperti *herbal medicine*, *plant extract*, *phytochemistry*, dan *antioxidant activity*, yang mengindikasikan fokus penelitian masih pada tahap pra-klinis. Sumber publikasi didominasi oleh prosiding seperti *IOP Conference Series* (35 artikel) dan jurnal seperti *Biodiversitas* (32 artikel). Institusi paling produktif adalah Universitas Airlangga (95 publikasi) dan Universitas Gadjah Mada (82 publikasi), dengan rata-rata kolaborasi 4,9 penulis per artikel dan kolaborasi internasional sebesar 17,91%. Artikel dengan dampak tertinggi mencapai 313 sitasi, menunjukkan pentingnya publikasi pada jurnal bereputasi. Kesimpulannya, penelitian obat herbal di Indonesia menunjukkan pertumbuhan signifikan namun masih didominasi penelitian eksploratif. Diperlukan peningkatan kualitas publikasi, kolaborasi internasional, serta penguatan penelitian translasi untuk mendukung pengembangan obat herbal berbasis bukti dan meningkatkan kontribusi Indonesia di tingkat global.

Kata kunci : Obat herbal Indonesia, pengobatan tradisional, fitoterapi, etnofarmakologi, tanaman obat.

ABSTRACT

Herbal medicine research in Indonesia has experienced rapid development along with the increasing interest in natural-based treatments and the utilization of biodiversity. This study aims to map the scientific landscape of herbal medicine research in Indonesia during the period 1983–2026 using a bibliometric approach. Data were obtained from the Scopus database with keywords related to herbal medicine, traditional medicine, phytotherapy, and ethnopharmacology combined with the Indonesian context. Analysis was conducted using VOSviewer and Biblioshiny software to evaluate publication trends, journal sources, author productivity, institutional affiliations, citations, and keyword mapping. The results show 659 publications from 333 sources, with an annual growth rate of 6.5%. The publication trend has increased significantly since 2016 and peaked in 2025 with 92 articles. Keyword analysis shows the dominance of topics such as herbal medicine, plant extract, phytochemistry, and antioxidant activity, indicating that the research focus is still at the pre-clinical stage. Publication sources are dominated by proceedings such as the IOP Conference Series (35 articles) and journals such as Biodiversitas (32 articles). The most productive institutions were Airlangga University (95 publications) and Gadjah Mada

University (82 publications), with an average of 4.9 authors per article and 17.91% international collaboration. The highest-impact articles received 313 citations, demonstrating the importance of publication in reputable journals. In conclusion, herbal medicine research in Indonesia has shown significant growth but is still dominated by exploratory research. Improvements in publication quality, international collaboration, and strengthening translational research are needed to support the development of evidence-based herbal medicines and enhance Indonesia's contribution globally.

Keywords: *Indonesian herbal medicine, traditional medicine, phytotherapy, ethnopharmacology, medicinal plants.*

PENDAHULUAN

Pemanfaatan obat herbal merupakan bagian integral dari sistem kesehatan tradisional di berbagai negara, termasuk Indonesia. Praktik pengobatan berbasis tanaman telah diwariskan secara turun-temurun dan menjadi fondasi penting dalam pelayanan kesehatan masyarakat, terutama melalui penggunaan jamu dan berbagai ramuan herbal lainnya. Indonesia dikenal sebagai salah satu negara dengan keanekaragaman hayati terbesar di dunia, yang menyediakan sumber daya tanaman obat yang sangat melimpah[1]. Kekayaan biodiversitas ini tidak hanya memiliki nilai budaya dan ekonomi, tetapi juga potensi ilmiah yang besar untuk dikembangkan menjadi produk farmasi berbasis bahan alam. Seiring dengan meningkatnya minat global terhadap pengobatan alami, penelitian mengenai obat herbal Indonesia mengalami perkembangan yang signifikan dalam beberapa dekade terakhir. Perkembangan penelitian obat herbal di Indonesia tidak

terlepas dari meningkatnya kesadaran akan pentingnya pendekatan kesehatan yang holistik dan berbasis alam. Selain itu, tantangan global seperti resistensi antibiotik, efek samping obat sintesis, serta kebutuhan akan terapi yang lebih aman dan terjangkau turut mendorong eksplorasi lebih lanjut terhadap tanaman obat[2]. Berbagai disiplin ilmu, seperti farmasi, kedokteran, bioteknologi, dan etnofarmakologi, telah berkontribusi dalam memperkaya kajian mengenai obat herbal. Penelitian tidak hanya berfokus pada identifikasi senyawa aktif, tetapi juga mencakup aspek keamanan, efektivitas, serta mekanisme kerja dari bahan alam tersebut. Dengan demikian, lanskap penelitian menjadi semakin kompleks dan multidimensional[3].

Meskipun jumlah publikasi ilmiah mengenai obat herbal Indonesia terus meningkat, pemahaman yang komprehensif mengenai struktur, tren, dan dinamika penelitian masih terbatas. Banyak studi yang dilakukan secara

parsial tanpa memberikan gambaran menyeluruh mengenai perkembangan ilmu pengetahuan di bidang ini. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan sistematis yang mampu mengidentifikasi pola publikasi, kolaborasi peneliti, serta arah perkembangan topik penelitian secara global maupun nasional. Analisis bibliometrik menjadi metode yang relevan untuk menjawab kebutuhan tersebut, karena mampu mengolah data publikasi dalam jumlah besar dan menghasilkan pemetaan ilmiah yang terstruktur[4,5]. Pendekatan bibliometrik memungkinkan analisis kuantitatif terhadap berbagai indikator, seperti jumlah publikasi per tahun, sitasi, jurnal yang paling berpengaruh, serta jaringan kolaborasi antarpeneliti dan institusi. Selain itu, teknik pemetaan seperti co-occurrence kata kunci dan co-authorship network dapat mengungkap hubungan antar topik penelitian serta mengidentifikasi area yang berkembang pesat maupun yang masih kurang dieksplorasi[6,7]. Dengan memanfaatkan basis data internasional seperti Scopus, studi bibliometrik dapat memberikan gambaran yang lebih objektif dan terstandarisasi mengenai kontribusi ilmiah Indonesia dalam bidang obat herbal di kancah global [8].

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk memetakan lanskap ilmiah penelitian obat herbal Indonesia selama periode 1983 hingga 2026 melalui pendekatan bibliometrik. Studi ini diharapkan dapat mengidentifikasi tren publikasi, pola kolaborasi, serta struktur pengetahuan yang terbentuk dalam bidang ini. Hasil analisis diharapkan tidak hanya memberikan wawasan akademik, tetapi juga menjadi dasar bagi peneliti, pembuat kebijakan, dan industri dalam merumuskan strategi pengembangan penelitian dan inovasi obat herbal di masa depan. Dengan demikian, potensi besar sumber daya alam Indonesia dapat dimanfaatkan secara optimal untuk mendukung sistem kesehatan yang berkelanjutan dan berbasis bukti ilmiah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan bibliometrik kuantitatif untuk memetakan lanskap ilmiah penelitian obat herbal di Indonesia selama periode 1983–2026. Metode ini dipilih karena mampu menganalisis secara sistematis dan objektif tren publikasi, pola kolaborasi, serta struktur pengetahuan dalam suatu bidang

penelitian berdasarkan data publikasi ilmiah[9,10].

Sumber Data dan Strategi Pencarian

Data diperoleh dari basis data Scopus, yang merupakan salah satu database ilmiah terbesar dan terindeks secara internasional. Proses pencarian dilakukan menggunakan *search string* berikut:

TITLE-ABS-KEY(("herbal medicine" OR "traditional medicine" OR phytotherapy OR ethnopharmacology OR "medicinal plant*" OR "natural product*") AND (Indonesia OR Indonesian OR jamu)) AND (PUBYEAR > 1982 AND PUBYEAR < 2027). Pencarian dilakukan pada judul, abstrak, dan kata kunci (*title*, *abstract*, *keywords*). Rentang waktu dibatasi dari tahun 1983 hingga 2026 untuk menggambarkan perkembangan penelitian dalam jangka panjang[11,12].

Proses Ekstraksi dan Pembersihan Data

Data yang diperoleh dari Scopus diekspor dalam format RIS dan Bibtex, yang mencakup informasi bibliografis seperti judul, penulis, afiliasi, tahun publikasi, jurnal, abstrak, kata kunci, dan jumlah sitasi. Selanjutnya dilakukan proses *data cleaning*, termasuk: Normalisasi nama penulis dan institusi,

Penghapusan duplikasi dan Standarisasi kata kunci (misalnya penggabungan sinonim)[13,14].

Analisis Data

Analisis bibliometrik dilakukan secara deskriptif dan visualisasi jaringan. Analisis meliputi: Analisis tren publikasi, Analisis sitasi untuk mengidentifikasi artikel dan penulis paling berpengaruh, Analisis kata kunci untuk mengidentifikasi tema penelitian utama, Analisis jurnal sumber untuk mengetahui jurnal dengan kontribusi terbesar, Analisis penulis dan institusi[15].

Alat Analisis

Visualisasi dan pemetaan data dilakukan menggunakan perangkat lunak: VOSviewer untuk analisis jaringan (*network visualization*) seperti co-authorship dan co-occurrence dan Biblioshiny (Bibliometrix R-package) untuk analisis deskriptif dan eksplorasi data bibliometrik[8].

HASIL

Karakteristik Umum Penelitian Obat Herbal Indonesia (1983–2026)

Berdasarkan hasil ekstraksi data dari Scopus, diperoleh sebanyak 659 dokumen yang dipublikasikan selama periode 1983–2026. Publikasi tersebut berasal dari 333 sumber jurnal dan prosiding, menunjukkan bahwa

penelitian obat herbal Indonesia tersebar luas di berbagai media ilmiah. Laju pertumbuhan tahunan (*annual growth rate*) sebesar 6,5% mengindikasikan adanya peningkatan yang konsisten dalam jumlah publikasi setiap tahunnya. Rata-rata usia dokumen sebesar 5,56 tahun menunjukkan bahwa bidang ini

relatif dinamis dengan dominasi publikasi terbaru. Selain itu, rata-rata sitasi sebesar 10,65 sitasi per dokumen mengindikasikan bahwa penelitian dalam bidang ini memiliki dampak ilmiah yang cukup baik dan mulai mendapatkan perhatian di tingkat global

Tabel 1. Karakteristik Umum Penelitian Obat Herbal Indonesia (1983–2026)

Keterangan	Hasil
INFORMASI UTAMA TENTANG DATA	
Rentang waktu	1983:2026
Sumber (Jurnal, Buku, dll.)	333
Dokumen	659
Tingkat Pertumbuhan Tahunan %	6.5
Usia Rata-rata Dokumen	5.56
Rata-rata kutipan per dokumen	10,65
Referensi	0
ISI DOKUMEN	
Kata Kunci Plus	5080
Kata Kunci Penulis	Tahun 1870
PENULIS	
Penulis	2708
Penulis dokumen yang ditulis oleh satu penulis	34
KOLABORASI PENULIS	
Dokumen yang ditulis oleh satu penulis	39
Penulis Bersama per Dokumen	4.9
Persentase kepenulisan bersama internasional	17,91

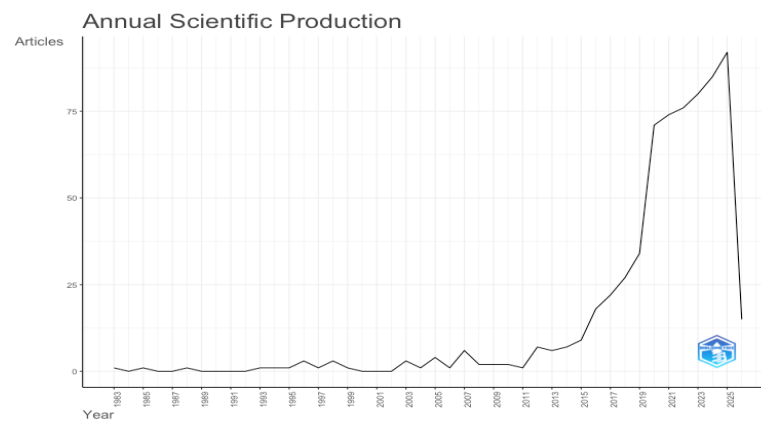
Tren Produksi Ilmiah Tahunan

Tren produksi ilmiah menunjukkan bahwa penelitian obat herbal di Indonesia mengalami peningkatan yang jelas dari waktu ke waktu. Pada periode awal 1983–2000,

jumlah publikasi masih sangat rendah dan tidak stabil, berkisar antara 0–3 artikel per tahun. Memasuki periode 2001–2015, terjadi peningkatan bertahap dengan jumlah publikasi mencapai 9 artikel pada tahun 2015. Lonjakan signifikan mulai

terlihat sejak 2016 (18 artikel) dan terus meningkat hingga 27 (2018), 34 (2019), kemudian melonjak tajam pada 2020 menjadi 71 artikel. Tren ini berlanjut dengan peningkatan pada tahun 2021 (74), 2022 (76), 2023 (80), 2024 (85), hingga

mencapai puncaknya pada 2025 dengan 92 publikasi. Penurunan pada tahun 2026 menjadi 15 artikel kemungkinan disebabkan oleh data yang belum lengkap, sehingga tidak mencerminkan penurunan tren yang sebenarnya.



Gambar 1. Tren Produksi Ilmiah Penelitian Obat Herbal Indonesia (1983–2026)

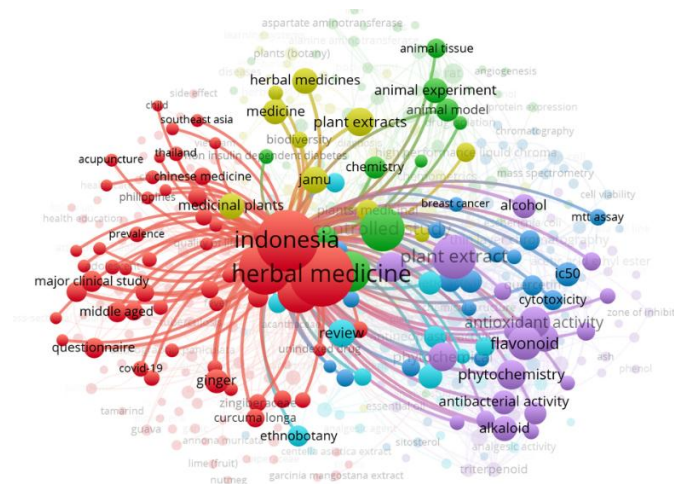
Analisis Kata Kunci dan Pemetaan Topik Penelitian

Analisis *co-occurrence* kata kunci menunjukkan bahwa penelitian obat herbal di Indonesia memiliki struktur pengetahuan yang luas dan saling terhubung. Kata kunci utama yang paling dominan adalah “*herbal medicine*”, “Indonesia”, dan “*plant extract*”, yang menjadi pusat jaringan dan memiliki keterkaitan kuat dengan berbagai topik lain. Klaster merah didominasi oleh tema *medicinal plants*, *Chinese medicine*, *ginger*, serta pendekatan klinis seperti *major clinical study* dan *questionnaire*, yang mencerminkan fokus pada

pemanfaatan tradisional dan aplikasi klinis. Klaster biru dan ungu menunjukkan fokus pada aspek kimia dan farmakologi, seperti *antioxidant activity*, *flavonoid*, *alkaloid*, *phytochemistry*, dan *cytotoxicity*, yang menandakan banyaknya penelitian terkait identifikasi senyawa aktif dan uji aktivitas biologis. Sementara itu, klaster hijau menggambarkan pendekatan eksperimental berbasis laboratorium, seperti *animal experiment*, *animal model*, dan *chemistry*, yang menunjukkan dominasi studi *in vivo* dan *in vitro*. Klaster kuning menghubungkan topik seperti *herbal medicines*, *medicine*, *plant extracts*, dan *biodiversity*, yang

mencerminkan integrasi antara eksplorasi sumber daya alam dan pengembangan obat. Keberadaan kata kunci seperti jamu dan ethnobotany menunjukkan bahwa penelitian juga mempertahankan akar kearifan lokal sebagai dasar pengembangan ilmiah. Secara keseluruhan, peta ini menunjukkan

bahwa penelitian obat herbal di Indonesia bersifat multidisipliner, dengan kecenderungan kuat pada eksplorasi senyawa aktif dan aktivitas farmakologis, namun masih memiliki peluang untuk diperkuat pada aspek klinis dan translasi ke produk berbasis bukti.



Gambar 2. Analisis Kata Kunci dan Pemetaan Topik Penelitian Obat Herbal Indonesia (1983–2026)

Analisis Sumber Publikasi (Sources)

Analisis sumber publikasi menunjukkan bahwa penelitian obat herbal di Indonesia tersebar pada berbagai jurnal dan prosiding internasional. Sumber dengan jumlah publikasi tertinggi adalah *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (35 artikel), diikuti oleh *Biodiversitas* (32 artikel), serta *AIP Conference Proceedings* (25 artikel). Dominasi prosiding konferensi ini menunjukkan bahwa sebagian besar

penelitian masih berada pada tahap diseminasi awal atau eksploratif. Selain itu, jurnal seperti *Pharmacognosy Journal* (24 artikel) dan *Journal of Ethnopharmacology* (17 artikel) menunjukkan kontribusi yang signifikan dalam publikasi yang lebih terfokus pada bidang farmakognosi dan etnofarmakologi. Lebih lanjut, beberapa jurnal lain seperti *Tropical Journal of Natural Product Research* (16 artikel), *Journal of Applied Pharmaceutical Science* (11 artikel),

dan *Research Journal of Pharmacy and Technology* (11 artikel) juga menjadi media penting dalam penyebaran hasil penelitian. Kehadiran jurnal bereputasi internasional seperti *Frontiers in Pharmacology* dan *Heliyon*, meskipun dengan jumlah publikasi yang lebih sedikit (masing-masing 5 artikel), menunjukkan bahwa sebagian penelitian telah mencapai kualitas yang diakui secara global. Di sisi lain, jurnal nasional seperti *Indonesian Journal of Pharmacy* dan *Majalah Obat Tradisional* juga berperan dalam

mendukung diseminasi penelitian lokal. Secara keseluruhan, distribusi sumber publikasi ini mengindikasikan bahwa penelitian obat herbal di Indonesia masih didominasi oleh prosiding konferensi, namun secara bertahap mulai bergeser ke jurnal ilmiah bereputasi. Hal ini menunjukkan adanya perkembangan kualitas penelitian, meskipun masih diperlukan upaya untuk meningkatkan publikasi pada jurnal bereputasi tinggi agar visibilitas dan dampak ilmiah penelitian semakin meningkat.

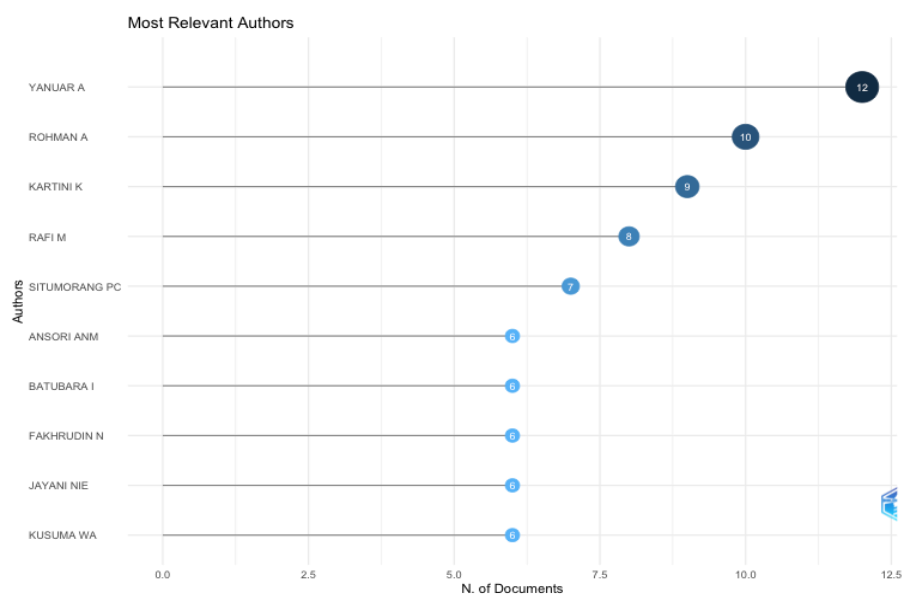
Tabel 2. Analisis Sumber Publikasi Penelitian Obat Herbal Indonesia (1983–2026)

Sources	Articles
<i>Iop Conference Series: Earth And Environmental Science</i>	35
<i>Biodiversitas</i>	32
<i>Aip Conference Proceedings</i>	25
<i>Pharmacognosy Journal</i>	24
<i>Journal Of Ethnopharmacology</i>	17
<i>Tropical Journal Of Natural Product Research</i>	16
<i>Journal Of Applied Pharmaceutical Science</i>	11
<i>Research Journal Of Pharmacy And Technology</i>	11
<i>Bio Web Of Conferences</i>	9
<i>Journal Of Physics: Conference Series</i>	9
<i>Asian Journal Of Pharmaceutical And Clinical Research</i>	8
<i>Open Access Macedonian Journal Of Medical Sciences</i>	8
<i>F1000research</i>	6
<i>International Journal Of Applied Pharmaceutics</i>	6
<i>Iop Conference Series: Materials Science And Engineering</i>	6
<i>Biomedical And Pharmacology Journal</i>	5
<i>Frontiers In Pharmacology</i>	5
<i>Heliyon</i>	5
<i>Indonesian Journal Of Pharmacy</i>	5
<i>Majalah Obat Tradisional</i>	5

Analisis Produktivitas Penulis

Analisis produktivitas penulis menunjukkan bahwa kontribusi penelitian obat herbal di Indonesia didominasi oleh sejumlah peneliti aktif dengan jumlah publikasi yang signifikan. Penulis dengan kontribusi tertinggi adalah Yanuar A dengan 12 artikel, diikuti oleh Rohman A (10 artikel) dan Kartini K (9 artikel). Selanjutnya, Rafi M berkontribusi sebanyak 8 artikel, sementara Situmorang PC menghasilkan 7 artikel. Beberapa penulis lain seperti Ansori ANM, Batubara I, Fakhruddin N, Jayani NIE, dan Kusuma WA masing-masing memiliki 6 publikasi. Distribusi ini menunjukkan bahwa tidak terdapat dominasi tunggal oleh satu penulis, melainkan kontribusi yang relatif merata

di antara beberapa peneliti kunci. Hal ini mencerminkan pola kolaboratif dalam penelitian obat herbal di Indonesia, di mana banyak peneliti berperan aktif dalam pengembangan bidang ini. Selain itu, keberadaan beberapa penulis produktif juga mengindikasikan adanya kelompok riset (*research groups*) yang konsisten menghasilkan publikasi. Secara keseluruhan, pola produktivitas ini memperlihatkan bahwa perkembangan penelitian obat herbal di Indonesia didukung oleh komunitas ilmiah yang cukup solid. Namun, untuk meningkatkan daya saing global, diperlukan penguatan kolaborasi internasional serta peningkatan publikasi pada jurnal bereputasi tinggi oleh para peneliti utama tersebut.



Gambar 3. Analisis Produktivitas Penulis Penelitian Obat Herbal Indonesia (1983–2026)

Analisis Afiliasi Institusi

Analisis afiliasi institusi menunjukkan bahwa penelitian obat herbal di Indonesia didominasi oleh perguruan tinggi sebagai pusat utama produksi ilmiah. Institusi dengan kontribusi tertinggi adalah Universitas Airlangga dengan 95 publikasi, diikuti oleh Universitas Gadjah Mada (82 publikasi), dan Universitas Sumatera Utara (65 publikasi). Selanjutnya, Universitas Indonesia (61 publikasi), Universitas Padjadjaran (52 publikasi), serta IPB University (48 publikasi) juga menunjukkan kontribusi yang signifikan dalam bidang ini. Selain itu, beberapa institusi lain seperti Universitas Syiah Kuala (33 publikasi) dan Universitas Sebelas Maret (30 publikasi) turut berperan dalam pengembangan penelitian obat herbal. Menariknya, terdapat variasi penulisan afiliasi seperti “Universitas

Airlangga” dan “*Airlangga University*” yang masing-masing memiliki jumlah publikasi berbeda (95 dan 23 artikel), yang mengindikasikan perlunya standarisasi data dalam analisis bibliometrik. Institusi lain seperti *Brawijaya University* dan *University of Surabaya* juga masing-masing menyumbang 23 publikasi. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa penelitian obat herbal di Indonesia sangat terpusat pada institusi akademik besar dengan kapasitas riset yang kuat. Dominasi universitas-universitas tersebut mencerminkan peran strategis mereka dalam eksplorasi dan pengembangan obat berbasis bahan alam. Namun demikian, diperlukan peningkatan kolaborasi lintas institusi dan internasional untuk memperluas dampak penelitian serta memperkuat posisi Indonesia dalam peta riset global di bidang obat herbal.

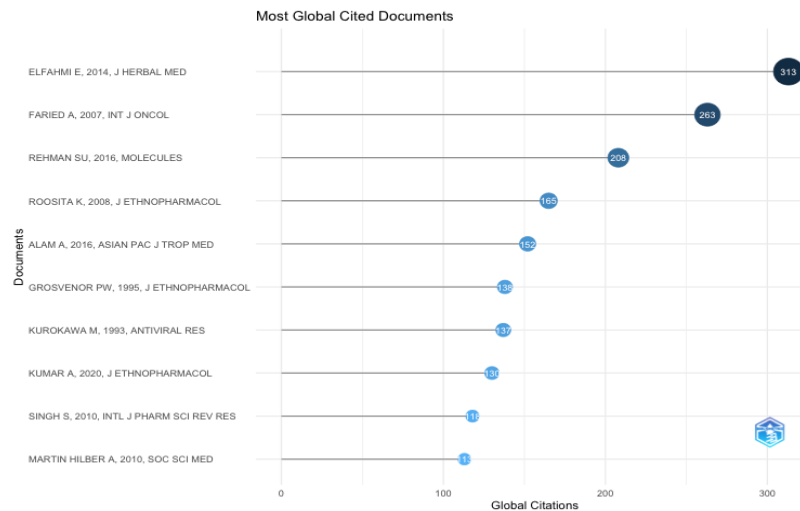
Tabel 3. Analisis Afiliasi Institusi Penelitian Obat Herbal Indonesia (1983–2026)

Affiliation	Articles
Universitas Airlangga	95
Universitas Gadjah Mada	82
Universitas Sumatera Utara	65
Universitas Indonesia	61
Universitas Padjadjaran	52
Ipb University	48
Universitas Syiah Kuala	33
Universitas Sebelas Maret	30
Airlangga University	23
Brawijaya University	23
University Of Surabaya	23

Analisis Artikel Paling Berpengaruh

Analisis sitasi menunjukkan bahwa sejumlah artikel memiliki kontribusi yang sangat signifikan dalam membentuk perkembangan penelitian obat herbal di Indonesia. Artikel dengan jumlah sitasi tertinggi adalah oleh Elfahmi (2014) dalam *Journal of Herbal Medicine* dengan 313 sitasi dan rata-rata 24,08 sitasi per tahun, diikuti oleh Faried (2007) dalam *International Journal of Oncology* dengan 263 sitasi. Selanjutnya, Rehman (2016) dalam *Molecules* memperoleh 208 sitasi dengan nilai *normalized citation* tertinggi (6,97), yang menunjukkan pengaruh kuat dalam periode waktu yang relatif lebih singkat. Artikel lain yang juga berpengaruh antara lain Roosita (2008) di *Journal of Ethnopharmacology* (165 sitasi), Alam (2016) di *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine* (152 sitasi), serta Grosvenor (1995) dan Kurokawa (1993) yang masing-masing memperoleh lebih dari 130 sitasi. Selain itu, Kumar (2020)

menunjukkan performa yang sangat kuat dengan 130 sitasi dan *normalized citation* tertinggi (11,08), mengindikasikan dampak ilmiah yang sangat tinggi dalam waktu singkat. Artikel dari Singh (2010) dan Martin Hilber (2010) juga memberikan kontribusi penting meskipun dengan tingkat sitasi yang lebih moderat. Secara keseluruhan, artikel-artikel dengan sitasi tinggi ini sebagian besar dipublikasikan pada jurnal bereputasi internasional dan mencakup topik seperti etnofarmakologi, aktivitas biologis senyawa alami, serta aplikasi klinis. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian yang memiliki dampak tinggi umumnya berfokus pada validasi ilmiah terhadap penggunaan obat herbal, baik melalui pendekatan eksperimental maupun klinis. Temuan ini menegaskan pentingnya publikasi pada jurnal bereputasi dan fokus pada isu global untuk meningkatkan visibilitas serta dampak penelitian obat herbal Indonesia di tingkat internasional.



Gambar 4. Analisis Artikel Paling Berpengaruh Penelitian Obat Herbal Indonesia (1983–2026)

Hasil analisis bibliometrik menunjukkan bahwa penelitian obat herbal di Indonesia mengalami perkembangan yang signifikan dalam kurun waktu lebih dari empat dekade (1983–2026). Pada fase awal, jumlah publikasi masih sangat terbatas dan bersifat sporadis, mencerminkan rendahnya perhatian terhadap penelitian berbasis bahan alam pada masa tersebut. Namun, seiring meningkatnya kesadaran global terhadap pengobatan alami serta dukungan terhadap pemanfaatan keanekaragaman hayati, jumlah publikasi mulai meningkat secara bertahap dan kemudian mengalami lonjakan tajam sejak tahun 2016 hingga mencapai puncaknya pada tahun 2025. Tren ini menunjukkan bahwa penelitian obat herbal telah bertransformasi dari bidang yang bersifat tradisional menjadi salah

satu fokus utama dalam riset kesehatan dan farmasi di Indonesia. Dari sisi struktur pengetahuan, analisis kata kunci memperlihatkan bahwa penelitian obat herbal di Indonesia bersifat multidisipliner dan terintegrasi. Topik-topik utama seperti *herbal medicine*, *plant extract*, *phytochemistry*, *antioxidant activity*, dan *ethnopharmacology* menunjukkan bahwa fokus penelitian masih didominasi oleh eksplorasi senyawa aktif dan pengujian aktivitas biologis[16,17]. Selain itu, keberadaan kata kunci seperti *animal experiment* dan *cytotoxicity* menegaskan bahwa sebagian besar penelitian masih berada pada tahap pra-klinis. Meskipun demikian, munculnya istilah seperti *clinical study* dan *questionnaire* menunjukkan adanya pergeseran awal menuju pendekatan klinis dan translasi,

meskipun jumlahnya masih terbatas[16,18].

Analisis sumber publikasi mengungkapkan bahwa sebagian besar artikel diterbitkan dalam prosiding konferensi, seperti *IOP Conference Series* dan *AIP Conference Proceedings*, dibandingkan jurnal bereputasi tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa banyak penelitian masih berada pada tahap awal diseminasi ilmiah. Namun, keberadaan publikasi pada jurnal internasional seperti *Journal of Ethnopharmacology*, *Frontiers in Pharmacology*, dan *Heliyon* menunjukkan bahwa sebagian penelitian telah mencapai standar kualitas global. Dengan demikian, terdapat peluang besar untuk meningkatkan kualitas publikasi dengan mendorong peneliti agar lebih banyak menargetkan jurnal bereputasi tinggi guna meningkatkan visibilitas dan dampak ilmiah.

Dari aspek kolaborasi, hasil analisis menunjukkan bahwa penelitian obat herbal di Indonesia didominasi oleh kolaborasi tim dengan rata-rata hampir lima penulis per artikel. Institusi seperti Universitas Airlangga, Universitas Gadjah Mada, dan Universitas Indonesia menjadi kontributor utama, yang menunjukkan peran sentral perguruan tinggi dalam pengembangan riset.

Meskipun demikian, tingkat kolaborasi internasional yang masih di bawah 20% menunjukkan bahwa jejaring global belum dimanfaatkan secara optimal. Peningkatan kolaborasi lintas negara sangat penting untuk mempercepat transfer pengetahuan, meningkatkan kualitas metodologi, serta memperluas dampak penelitian di tingkat internasional. Lebih lanjut, analisis artikel dengan sitasi tertinggi menunjukkan bahwa penelitian yang memiliki dampak besar umumnya dipublikasikan pada jurnal internasional bereputasi dan berfokus pada validasi ilmiah penggunaan obat herbal, baik melalui pendekatan etnofarmakologi, farmakologi molekuler, maupun studi klinis[19,20]. Artikel-artikel dengan *normalized citation* tinggi, terutama yang dipublikasikan dalam beberapa tahun terakhir, menunjukkan bahwa topik obat herbal masih sangat relevan dan terus berkembang. Oleh karena itu, arah penelitian ke depan perlu difokuskan pada penguatan aspek translasi, seperti uji klinis, standarisasi bahan baku, serta pengembangan produk berbasis bukti ilmiah. Dengan strategi tersebut, Indonesia memiliki peluang besar untuk menjadi salah satu pusat unggulan dalam penelitian dan

pengembangan obat herbal di tingkat global.

KESIMPULAN

Sebanyak 659 publikasi dari 333 sumber selama periode 1983–2026 menunjukkan pertumbuhan signifikan (6,5% per tahun), dengan lonjakan sejak 2016 (18 artikel) hingga puncak 2025 (92 artikel). Penelitian didominasi kata kunci seperti *herbal medicine, plant extract, phytochemistry, antioxidant*, dan *ethnopharmacology*, yang menandakan fokus pada tahap pra-klinis. Publikasi masih banyak berasal dari prosiding seperti *IOP Conference Series* (35) dan *Biodiversitas* (32), meskipun telah muncul di jurnal bereputasi seperti *Journal of Ethnopharmacology*. Kontribusi didominasi institusi seperti Universitas Airlangga (95) dan Universitas Gadjah Mada (82), dengan kolaborasi rata-rata 4,9 penulis per artikel dan kolaborasi internasional 17,91%. Artikel paling berpengaruh mencapai hingga 313 sitasi, menunjukkan pentingnya publikasi berkualitas. Secara keseluruhan, diperlukan peningkatan kualitas jurnal, kolaborasi global, dan riset translasi untuk memperkuat posisi Indonesia dalam penelitian obat herbal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Liu C. Overview on development of ASEAN traditional and herbal medicines. *Chin Herb Med* 2021;13:441–50. <https://doi.org/10.1016/j.chmed.2021.09.002>.
- [2] Ma'ruf M, Febrianti DR, Kumalasari E, Amukti DP, Santoso BI. Identifikasi Mutu Simplisia dan Ekstrak Serta Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema canescens* Jack). *Jurnal Farmasi Klinik Dan Sains* 2025;5:64. <https://doi.org/10.26753/jfks.v5i2.1862>.
- [3] Kaffah S, Bachri M, Nurani L, Estiningsih D, Prasetyaning A, Ma'ruf M. Nephroprotective and hepatoprotective effects of ethanol extract of *Eleutherine bulbosa* (Mill) Urb in hypertensive and hyperlipidaemic rats. *Scr Med (Brno)* 2025;56:1107–17. <https://doi.org/10.5937/scriptamed56-58292>.
- [4] Pessin VZ, Santos CAS, Yamane LH, Siman RR, Baldam R de L, Júnior VL. A method of Mapping Process for scientific production using the Smart Bibliometrics. *MethodsX* 2023;11:102367. <https://doi.org/10.1016/j.mex.2023.102367>.
- [5] Sallam M, Mohammadi M, Sainsbury F, Nguyen N-T, Kimizuka N, Muyldermans S, et al. Bibliometric and scientometric analysis of PSMA-targeted radiotheranostics: knowledge mapping and global standing. *Front Oncol* 2024;14. <https://doi.org/10.3389/fonc.2024.1397790>.
- [6] Hu Y, Wang Z, Wu L. Research-Oriented Hospitals in China: A Bibliometric and Visualization

- Analysis Based CiteSpace. J Multidiscip Healthc 2024;Volume 17:5277–97.
<https://doi.org/10.2147/JMDH.S494939>.
- [7] Mostafaei H, Salehi-Pourmehr H, Rahnama'i MS, Mostafaei H, Shariat SF, Hajebrahimi S. Microbiome in Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS): Mapping the State of the Art with Bibliometric Analysis 2023;13:552.
<https://doi.org/10.3390/life13020552>.
- [8] Bachri M, Prasetyaning A, Estiningsih D, Kaffah S, Ria I. Global research trends on herbal medicine for hypertension: A bibliometric and visual analysis from 1979 to 2025. Scr Med (Brno) 2026;57:173–83.
<https://doi.org/10.5937/scriptamed57-59222>.
- [9] Irham LM, Amukti DP, Adikusuma W, Singh D, Chong R, Pranata S, et al. Trends in drug repurposing for chronic hepatitis-B infection:bibliometric-basedapproach1990-2024. BIO Web Conf., vol. 148, EDP Sciences; 2025.
<https://doi.org/10.1051/bioconf/202414804003>.
- [10] Amukti DP, Irham LM, Surono S, El Khair R, Adikusuma W, Satria R, et al. Atherosclerosis research in the genomic era: global trends from 1983 to 2024. Bulgarian Cardiology 2024;30:40–8.
<https://doi.org/10.3897/bgcardio.30.e143367>.
- [11] Irham LM, Amukti DP, Adikusuma W, Singh D, Chong R, Basyuni M, et al. Applied of bioinformatics in drug discovery and drug development: Bioinformatic analysis 1996-2024. BIO Web Conf 2024;148:01003.
<https://doi.org/10.1051/bioconf/202414801003>.
- [12] Prasetyaning A, Muhammad I, Surono S, Adikusuma W, El K, Gustinanda R, et al. International developments in atherosclerosis disease research using precision medicine (1994-2024): A bibliometric analysis. Scr Med (Brno) 2025;56:395–404.
<https://doi.org/10.5937/scriptamed56-53992>.
- [13] Gustinanda R, Irham LM, Supadmi W, Danang ¹, Amukti P, Adikusuma W, et al. CURRENT TOPIC Trend of Non-Hodgkin Lymphoma Research Using a Genomics-Based Approach: A Bibliometric Analysis From 1985-2024. Scr Med 2025;56:1217–44.
<https://doi.org/10.5937/scriptamed56-58095>.
- [14] Amukti D, Estiningsih D, Herlina T, Kusumawardani N, Puspitasari A, Amalia L, et al. Tren Global Penelitian Toll-like receptor 4 pada Penyakit Kardiovaskular: Analisis Bibliometrik 2017-2025. INPHARNMED Journal (Indonesian Pharmacy and Natural Medicine Journal) 2025;9:1.
<https://doi.org/10.21927/inpharmed.v9i1.5989>.
- [15] Fan F, Xu P. Global biomarkers trends in acute kidney injury: a bibliometric analysis. Ren Fail 2023;45.
<https://doi.org/10.1080/0886022X.2023.2278300>.
- [16] Kumar S, Singh B, Singh R. Catharanthus roseus (L.) G. Don: A review of its ethnobotany, phytochemistry, ethnopharmacology and toxicities. J Ethnopharmacol 2022;284:114647.
<https://doi.org/10.1016/j.jep.2021.114647>.

- [17] Tahmasebi A, Jamali B, Atabaki V, Sarker SD, Nahar L, Min HJ, et al. A comprehensive review of the botany, ethnopharmacology, phytochemistry, and pharmacological activities of two Iranian *Rydingia* species (Lamiaceae). *Fitoterapia* 2024;176:106026. <https://doi.org/10.1016/j.fitote.2024.106026>.
- [18] Herzog DP, Beckmann H, Lieb K, Ryu S, Müller MB. Understanding and Predicting Antidepressant Response: Using Animal Models to Move Toward Precision Psychiatry. *Front Psychiatry* 2018;9. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2018.00512>.
- [19] Salehi-Marzijarani M, Ayatollahi S-M-T, Pourahmad S, Zare M, Peymani P. Network clustering and bibliometrics of pharmacology and pharmacy research outputs published by Iranian authors. *J Res Pharm Pract* 2019;8:13. https://doi.org/10.4103/jrpp.JRPP_18_106.
- [20] Severino F, Scotti V, Zhang T, Zheng Y, De Silvestri A. A bibliometric analysis of international publications and citation trends of articles in mental health produced by Chinese institutions in mainland China (1990–2019). *Global Mental Health* 2021;8:e37. <https://doi.org/10.1017/gmh.2021.35>.