

## ANALISIS BIBLIOMETRIK PENELITIAN PENGOBATAN HERBAL PENDERITA ASMA VOS-VIEWER

Putri Amelia<sup>1\*</sup>, Nurul Qamariah<sup>2</sup>

Program Studi DIII Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Palangka  
RayaIndonesia<sup>1,2</sup>

\*Corresponding Author : putriamelia445566@gmail.com

### ABSTRAK

Asma adalah penyakit pernapasan kronis yang terus meningkat di seluruh dunia, termasuk di Indonesia. Peneliti telah memperhatikan penggunaan pengobatan herbal sebagai alternatif atau pelengkap untuk terapi asma, terutama ketika digabungkan dengan pendekatan biologi molekuler. Dengan menggunakan perangkat lunak VOSviewer untuk analisis bibliometrik, penelitian ini meneliti tren, perkembangan, dan pola kolaborasi dalam penelitian pengobatan herbal untuk asma. Data diambil dari database Dimensions.ai dengan analisis periode 2014–2024. Penelitian ini menemukan bahwa negara-negara seperti China, India, dan Amerika Serikat memainkan peran dominan dalam pengembangan pengobatan herbal dengan menggunakan teknik visualisasi dan analisis ko-tinggalan, kepenulisan, kutipan, dan kolaborasi negara dan institusi. Universitas Beijing of Chinese Medicine dan Harvard University adalah contoh penting dari kolaborasi ilmiah. Hasil tersebut juga menunjukkan kontribusi yang meningkat dari negara berkembang seperti Malaysia dan Indonesia. Penulis terkemuka seperti Chen Yujun, Shin In-sik, dan Li Jing sangat mendukung integrasi antara pendekatan ilmiah modern dan pengobatan tradisional. Kolaborasi lintas negara dan lintas disiplin sangat penting untuk mempercepat penelitian di bidang ini. Hasil ini menekankan pentingnya bekerja sama dengan ilmu pengetahuan modern dan praktik tradisional untuk mengembangkan terapi asma yang lebih menyeluruh, efektif, dan berbasis ilmiah. Di masa depan, penelitian ini diharapkan dapat berfungsi sebagai dasar untuk mengembangkan metode pengobatan integratif yang lebih berkelanjutan.

**Kata kunci** : analisis bibliometrik, manajemen asma, pengobatan alternatif, pengobatan herbal, vosviewer

### ABSTRACT

*Asthma is a chronic respiratory disease that continues to increase worldwide, including in Indonesia. Researchers have noticed the use of herbal medicine as an alternative or complementary to asthma therapy, especially when combined with molecular biology approaches. Using VOSviewer software for bibliometric analysis, this study examines trends, developments, and collaboration patterns in herbal medicine research for asthma. Data were taken from the Dimensions.ai database with an analysis period of 2014–2024. The study found that countries such as China, India, and the United States play a dominant role in the development of herbal medicine using visualization techniques and co-occurrence analysis, authorship, citations, and country and institutional collaboration. Beijing University of Chinese Medicine and Harvard University are important examples of scientific collaboration. The results also show increasing contributions from developing countries such as Malaysia and Indonesia. Leading authors such as Chen Yujun, Shin In-sik, and Li Jing strongly support the integration of modern scientific approaches and traditional medicine. Cross-country and cross-disciplinary collaboration is essential to accelerate research in this field. These results emphasize the importance of working together with modern science and traditional practices to develop more comprehensive, effective, and scientifically based asthma therapies.*

**Keywords** : alternative medicine, asthma management, bibliometric analysis, herbal treatment, vosviewer

### PENDAHULUAN

Menurut WHO dan *Global Asthma Network* (GAN), diperkirakan bahwa pada tahun 2025 akan terjadi peningkatan jumlah penderita asma global sebesar 400 juta orang, dengan 250 ribu

kematian akibat penyakit ini (WHO, 2023). Data dari Kementerian Kesehatan tahun 2020 menunjukkan bahwa asma adalah salah satu penyakit yang paling umum di Indonesia, mengenai sekitar 4,5% dari total populasi atau lebih dari 12 juta orang. Menurut WHO tahun 2019, prevalensi global asma mencapai sekitar 235 juta orang, atau sekitar 1%-18% dari populasi dunia (Kemenkes RI, 2020). Riset Kesehatan Dasar 2018 menemukan bahwa prevalensi tertinggi kekambuhan asma di Indonesia terjadi di Aceh, mencapai 68,9%, sementara yang terendah tercatat di Jogjakarta. Pada Provinsi Lampung, kekambuhan asma bronkial mencapai 68% pada populasi dewasa (Kemenkes RI, 2018).

Asma adalah penyakit yang bervariasi dengan berbagai proses patologis yang berbeda. Analisis sifat yang bervariasi ini mencakup ciri-ciri demografis, klinis, atau patofisiologis yang dapat diidentifikasi dan dikelompokkan sebagai 'fenotipe asma'. Pengobatan berdasarkan fenotipe telah tersedia untuk kasus-kasus asma yang lebih parah (Lukito, 2023). Penyakit asma disebabkan oleh peradangan dan penyempitan otot di sekitar saluran udara, sehingga membuat pernapasan menjadi lebih sulit (WHO, 2022). Diagnosis asma didasarkan pada riwayat gejala pernapasan seperti mengi, sesak napas, rasa tertekan di dada, dan batuk yang bervariasi dalam frekuensi dan keparahan, serta disertai keterbatasan aliran udara saat bernapas keluar (Kosasih *et al.*, 2021). Masyarakat Indonesia telah lama mengandalkan pengobatan tradisional dengan menggunakan bahan alami untuk mengatasi berbagai penyakit, termasuk asma (Fadhil *et al.*, 2024). Tanaman mampu menghasilkan metabolit sekunder yang memiliki berbagai manfaat dalam mengobati berbagai penyakit, termasuk peradangan dan gangguan pernapasan (Abdullah *et al.*, 2022).

Dalam beberapa tahun terakhir, analisis bibliometrik telah menjadi salah satu metode yang populer untuk mengeksplorasi tren dan perkembangan dalam penelitian ilmiah. VOSviewer, perangkat lunak analisis bibliometrik, telah digunakan untuk memetakan jaringan pengetahuan dan kolaborasi ilmiah di berbagai bidang penelitian, termasuk pengobatan herbal dan asma (Ananda *et al.*, 2025). VOSviewer memungkinkan pembuatan peta bibliometrik berdasarkan jaringan metadata yang mengidentifikasi hubungan antara penulis, organisasi, dan topik penelitian, serta memungkinkan visualisasi tren penelitian dari waktu ke waktu (Eck & Waltman, 2022). VOSviewer telah banyak digunakan dalam berbagai studi untuk memetakan kolaborasi antara negara, institusi, dan penulis. Dalam konteks pengobatan herbal untuk asma, analisis bibliometrik menggunakan VOSviewer dapat memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai pola kolaborasi internasional dan interdisipliner, serta tren-topik yang berkembang dalam penelitian pengobatan herbal berbasis tanaman. Sebuah studi oleh Rahmah *et al.*, (2023) mengungkapkan adanya minat yang meningkat terhadap penggunaan Traditional Chinese Medicine (TCM) dalam pengobatan asma, serta pentingnya kolaborasi antara institusi dari berbagai negara dalam mendorong penelitian lebih lanjut. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa penggabungan pengobatan tradisional dengan biologi molekuler dapat memperkaya pemahaman kita tentang potensi tanaman herbal dalam mengobati asma.

Penelitian yang dilakukan oleh Sungkar *et al.*, (2023) mengungkapkan bahwa pendekatan Biologi Molekuler dapat membantu menjelaskan mekanisme kerja ramuan herba tertentu dalam mengatasi asma. Studi yang dilakukan menyimpulkan bahwa kombinasi Biologi Molekuler dan pengobatan tradisional China (TCM) mampu saling mendukung dalam meningkatkan pemahaman tentang kesehatan dan penyakit manusia. Sementara itu, Chen *et al.*, (2022) melalui analisis bibliometrik dari tahun 1991 hingga 2021, mencatat minat yang terus meningkat terhadap penggunaan TCM dalam pengobatan asma sejak awal abad ke-21. Penelitian ini juga menyoroti perkembangan kolaborasi interdisipliner yang melibatkan institusi terkemuka, seperti Universitas Fudan di Tiongkok dan Mount Sinai School of Medicine di Amerika Serikat. Kesimpulan dari kedua studi, dapat memperkuat pentingnya sinergi antara ilmu modern dan tradisional dalam mengembangkan strategi pengobatan asma yang lebih efektif. Penelitian ini bertujuan untuk menggabungkan pendekatan biologi

molekuler dan pengobatan tradisional untuk memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang mekanisme pengobatan asma. Dengan menggunakan VOSviewer dan analisis bibliometrik, penelitian ini mengidentifikasi tren dan perkembangan interdisipliner dalam pengobatan asma, serta mengeksplorasi potensi integrasi metode modern dan tradisional dalam terapi asma.

VOSviewer adalah perangkat lunak yang digunakan untuk membuat, menjelajahi, dan memvisualisasikan peta jaringan metadata. Alat ini memiliki dua fungsi utama: (1) Membuat peta bibliometrik berdasarkan jaringan metadata, dan (2) Memvisualisasikan serta menjelajahi peta tersebut (Eck & Waltman, 2022). Analisis bibliometrik adalah metode untuk mempelajari evolusi suatu bidang penelitian, termasuk topik dan penulis, dengan mengkaji struktur sosial, intelektual, dan konseptual dari disiplin ilmu tersebut (Donthu *et al.*, 2020). Penelitian ini menawarkan kebaruan dalam menggabungkan teknologi analisis data canggih dengan praktik pengobatan tradisional untuk mencapai pendekatan yang lebih holistik dan efektif dalam menangani asma.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode analisis bibliometrik, yaitu pendekatan kuantitatif untuk mengevaluasi dan memetakan literatur ilmiah. Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi tren penelitian, pola kolaborasi antar peneliti, serta topik-topik utama yang berkembang dalam bidang tertentu. Dengan mengolah data dari berbagai artikel dan jurnal, analisis bibliometrik memungkinkan peneliti memahami lanskap penelitian secara menyeluruh dan terstruktur. Bibliometrik adalah bidang yang menggunakan metode kuantitatif untuk menganalisis literatur ilmiah, kutipan, dan data bibliografi lainnya untuk memberikan wawasan tentang produktivitas penelitian, visibilitas, serta pengaruh ilmiah. Jenis analisis ini biasanya digunakan untuk memetakan struktur dan hubungan yang ada dalam literatur ilmiah serta mengidentifikasi penulis, institusi, dan negara yang paling berpengaruh dalam bidang penelitian tertentu.

Analisis bibliometrik dilakukan menggunakan perangkat lunak VOSviewer dengan data yang diambil dari database Dimensions.ai pada tanggal 9 Desember 2024. Data diperoleh dengan mencari kata kunci yang relevan dengan penelitian ini, yaitu “Asma” DAN “Tradisional”, lalu hasil pencarian diekspor dalam format yang mendukung pemetaan bibliometrik, sesuai dengan opsi “Export for bibliometric mapping” yang tersedia dalam VOSviewer, perangkat lunak yang digunakan untuk memvisualisasikan jaringan bibliometrik. Periode penelitian yang dianalisis mencakup tahun 2014 hingga 2024, untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang perkembangan penelitian pengobatan herbal dalam 10 tahun terakhir. Setelah data berhasil diunduh, dilakukan ekstraksi untuk mempermudah proses identifikasi. Selanjutnya, data dari Dimensions.ai diimpor ke dalam VOSviewer untuk dilakukan berbagai jenis analisis, seperti *co-occurrence*, *authorship*, *citation*, *country and institution analysis*. Hasil visualisasi yang dihasilkan oleh VOSviewer kemudian diinterpretasikan untuk mengidentifikasi tren topik terkait pengobatan tradisional untuk asma, melihat kolaborasi antar peneliti, organisasi, serta institusi terkait.

Data yang sudah diekstraksi kemudian diimpor ke dalam perangkat lunak VOSviewer untuk dianalisis secara lebih mendalam. Beberapa jenis analisis bibliometrik yang dilakukan dengan VOSviewer yaitu terdiri dari; Pertama, *co-occurrence analysis* (analisis ko-tinggalan) dilakukan untuk memetakan kata kunci yang sering muncul bersama dalam artikel-artikel yang relevan. Dengan menganalisis kemunculan kata kunci secara bersamaan, peneliti dapat memahami topik-topik yang sering dibahas bersama dan menggambarkan hubungan antar topik dalam konteks pengobatan herbal untuk asma. Kedua, *authorship analysis* (analisis kepenulisan) mengidentifikasi penulis yang memiliki kontribusi dominan dalam penelitian ini

dan menganalisis pola kolaborasi antar penulis. Analisis ini menunjukkan jaringan penulis utama dan mengungkapkan sejauh mana kolaborasi antar penulis berkembang seiring waktu, baik dalam lingkup nasional maupun internasional. Ketiga, *citation analysis* (analisis kutipan) digunakan untuk menilai dampak dari publikasi-publikasi yang ada, dengan cara melihat seberapa banyak kutipan yang diterima oleh artikel-artikel tersebut. Analisis kutipan membantu untuk mengidentifikasi artikel yang berpengaruh dalam bidang pengobatan herbal untuk asma, serta memberikan wawasan tentang perkembangan pemikiran ilmiah dalam topik ini. Keempat, *country and institution analysis* (analisis negara dan institusi) digunakan untuk memetakan negara serta institusi mana yang menjadi pusat dalam penelitian ini. Hasil dari analisis ini memberikan gambaran tentang negara-negara dengan tradisi penelitian yang kuat, serta negara-negara lain yang berkolaborasi secara internasional dalam penelitian tentang pengobatan herbal.

Hasil visualisasi dari VOSviewer digunakan untuk memetakan jaringan bibliometrik yang menghubungkan penulis, institusi, dan negara. Peta jaringan ini menggambarkan hubungan antar entitas tersebut dan menunjukkan bagaimana topik-topik terkait pengobatan herbal untuk asma berkembang dan berkolaborasi dalam komunitas ilmiah global. Visualisasi ini juga memperlihatkan tren temporal, di mana simpul berwarna hijau menunjukkan penelitian yang lebih baru, sementara simpul berwarna biru menggambarkan publikasi yang lebih lama. Dengan demikian, peta ini memberikan gambaran yang jelas tentang bagaimana pengobatan herbal untuk asma telah berkembang sepanjang waktu dan memperlihatkan kolaborasi internasional yang semakin kuat dalam bidang ini. Dari hasil analisis bibliometrik ini, peneliti dapat menarik kesimpulan mengenai arah perkembangan penelitian, kontribusi dari negara dan institusi yang terlibat, serta topik-topik utama yang terus berkembang. Analisis ini juga membuka peluang untuk penelitian lebih lanjut dalam penggabungan pengobatan tradisional dan pengobatan modern dalam pengelolaan asma, serta memberikan pandangan mengenai kolaborasi internasional yang semakin berkembang di bidang ini.

## HASIL

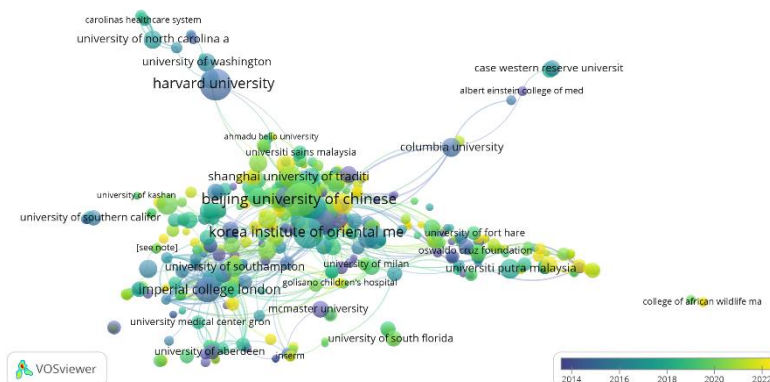
Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai perkembangan, tren, dan kolaborasi dalam penelitian tentang pengobatan herbal pada penderita asma. Dengan menggunakan metode analisis bibliometrik melalui perangkat lunak VOSviewer, penelitian ini mengeksplorasi berbagai aspek yang terkait dengan pengobatan herbal, mulai dari organisasi yang terlibat, negara-negara penggerak utama, penulis yang berkolaborasi, hingga pola perubahan kolaborasi sepanjang waktu. Peta yang dihasilkan memungkinkan kita untuk melihat pola-pola keterhubungan yang berperan penting dalam pengembangan penelitian di bidang ini.

### Tren Kolaborasi Antar Organisasi dan Institusi

Harvard University, Beijing University of Chinese, dan Korea Institute of Oriental Medicine, memainkan peran dominan dalam penelitian pengobatan herbal untuk penderita asma (Yoshida & Ernst, 1999). Institusi-institusi ini tidak hanya memimpin dalam hal penelitian, tetapi juga menjadi pusat bagi kolaborasi global yang mendalam di bidang pengobatan herbal. Peta ini menggambarkan bagaimana organisasi-organisasi ini terhubung dengan banyak lembaga lain, baik di tingkat nasional maupun internasional, untuk mengembangkan pengobatan herbal yang lebih efektif dan berbasis bukti. Penggunaan Harvard University sebagai salah satu simpul utama pada peta menunjukkan peran penting institusi ini dalam memajukan penelitian yang menggabungkan pengobatan tradisional dengan ilmu pengetahuan modern, khususnya di bidang kesehatan. Selain itu, Beijing University of Chinese dan Korea Institute of Oriental Medicine mewakili pengaruh besar dari negara-negara dengan

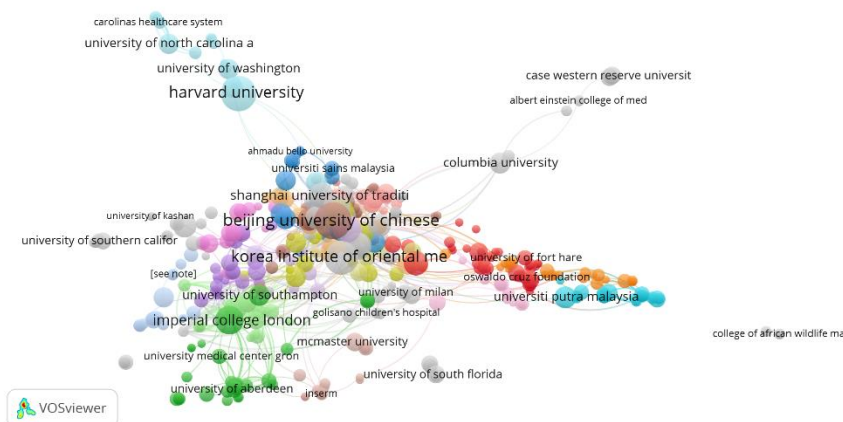


tradisi pengobatan herbal yang kuat, yaitu China dan Korea Selatan, yang secara aktif mengembangkan penelitian dalam Traditional Chinese Medicine (TCM) dan pengobatan herbal berbasis tanaman. Dengan tradisi yang telah lama ada dalam pengobatan, kedua institusi ini memiliki kontribusi besar dalam menjembatani gap antara pengobatan tradisional dan modern, serta menawarkan wawasan baru yang semakin memperkaya pengelolaan asma berbasis herbal (Lyu *et al.*, 2022; F. Zhou *et al.*, 2017).



**Gambar 1. Peta Organisasi yang Menggambarkan Hubungan antara Universitas dan Lembaga Penelitian di Bidang Pengobatan Herbal Untuk Penderita Asma**

Selain itu, kolaborasi internasional yang erat juga sangat terlihat pada peta ini. Banyak koneksi yang terjalin antara institusi-institusi di Amerika Serikat, Tiongkok, Korea Selatan, dan Malaysia, yang memperlihatkan bagaimana penelitian pengobatan herbal bersifat global. Kolaborasi ini tidak hanya terbatas pada negara-negara dengan tradisi pengobatan yang kuat, tetapi juga melibatkan negara-negara yang mulai beradaptasi dengan pendekatan pengobatan herbal modern. Hal ini menunjukkan bahwa pengobatan herbal dalam pengelolaan asma telah diakui dan diterima sebagai bagian dari riset medis global. Salah satu hal yang menonjol dalam peta ini adalah penggunaan warna untuk menandai periode waktu penelitian. Simpul berwarna hijau menunjukkan penelitian yang lebih baru, sementara simpul berwarna biru menggambarkan kolaborasi dan publikasi yang lebih lama. Penggunaan warna ini secara jelas menunjukkan tren yang berkembang, di mana ada peningkatan yang signifikan dalam penelitian pengobatan herbal di dekade terakhir. Kolaborasi internasional yang semakin kuat menunjukkan bahwa pengobatan herbal kini tidak lagi dianggap sebagai pendekatan alternatif yang terpisah, tetapi semakin dilihat sebagai bagian integral dari terapi medis modern.



**Gambar 2. Peta Organisasi dengan Kolaborasi Antar Institusi yang Mencerminkan Keterlibatan Negara-Negara Utama Dalam Pengobatan Herbal pada Penderita Asma**

Tren yang terlihat dari peta ini juga menunjukkan bahwa tidak hanya negara-negara maju, tetapi juga negara-negara berkembang, seperti Malaysia, mulai memainkan peran penting

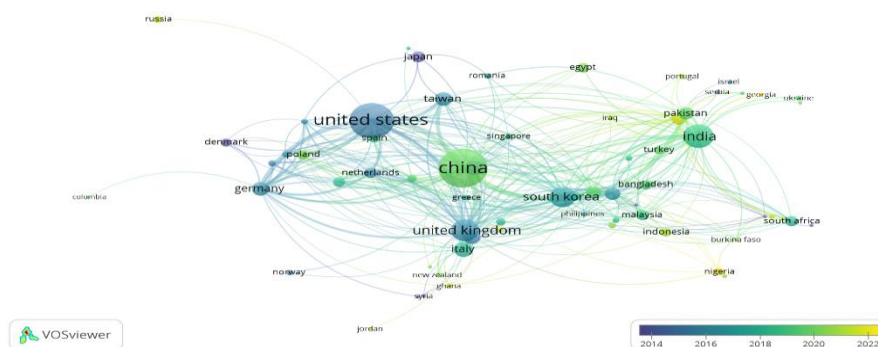
dalam pengembangan penelitian pengobatan herbal. Negara-negara ini menunjukkan bahwa meskipun memiliki keterbatasan dalam sumber daya penelitian, mereka tetap terlibat aktif dalam upaya kolaboratif yang menghubungkan mereka dengan negara-negara yang lebih maju di bidang penelitian medis dan kesehatan.

### Pola Kolaborasi Antar Negara Dalam Penelitian Pengobatan Herbal

Pada peta jaringan antar negara, negara-negara seperti China, India, dan Amerika Serikat muncul sebagai negara-negara yang memiliki pengaruh besar dalam penelitian pengobatan herbal untuk penderita asma. China memiliki pengaruh dominan, berkat tradisi pengobatan Traditional Chinese Medicine (TCM) yang telah terkenal dan teruji secara klinis selama berabad-abad. TCM memiliki pendekatan holistik yang menggabungkan penggunaan tanaman herbal dalam mengatasi berbagai gangguan kesehatan, termasuk asma. Oleh karena itu, China tidak hanya memimpin dalam hal penelitian, tetapi juga dalam penerapan pengobatan herbal berbasis TCM pada penderita asma. Selain China, India juga memberikan kontribusi besar melalui Ayurveda, sistem pengobatan tradisional yang telah berkembang selama lebih dari 5.000 tahun. Ayurveda menggunakan berbagai ramuan herbal dan pendekatan alami lainnya untuk meredakan gejala asma dan memperbaiki kualitas hidup penderita. Kontribusi India dalam penelitian ini sangat penting, terutama karena pengobatan herbal berbasis Ayurveda kini semakin diminati di dunia internasional, termasuk dalam konteks pengelolaan penyakit asma.

Kolaborasi internasional dalam penelitian pengobatan herbal menunjukkan pola yang semakin berkembang, dengan berbagai negara bekerja sama untuk mengeksplorasi dan memvalidasi terapi tradisional. Misalnya, penelitian oleh Sungkar *et al.*, (2023) menggabungkan perspektif Biologi Molekuler dan Pengobatan Tradisional Tiongkok (Traditional Chinese Medicine/TCM) dalam memahami mekanisme pengobatan asma. Pendekatan ini mencerminkan upaya kolaboratif lintas disiplin dan budaya untuk mengintegrasikan pengetahuan timur dan barat dalam pengobatan asma. Selain itu, penelitian yang diterbitkan di *Frontiers in Pharmacology* oleh B. Zhou *et al.*, (2022) menyoroti peran dan mekanisme TCM dalam mengatasi inflamasi dan remodeling saluran napas pada asma. Studi ini menekankan pentingnya kolaborasi internasional dalam mengeksplorasi potensi pengobatan herbal tradisional dalam konteks ilmiah modern.

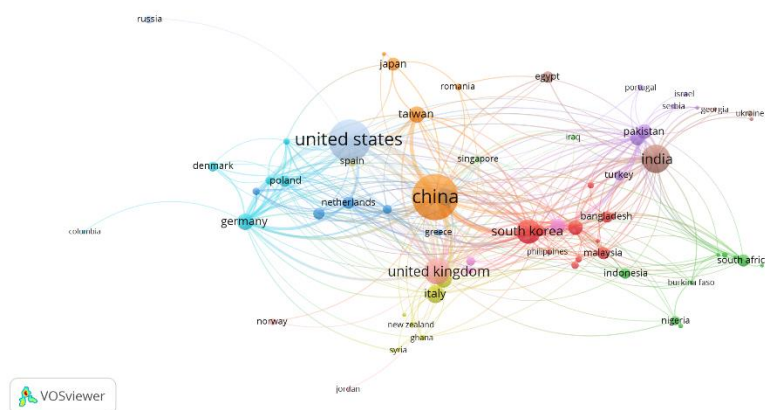
Amerika Serikat, yang terkenal dengan pendekatan ilmiah berbasis bukti dan penelitian yang mendalam, memainkan peran penting dalam mengembangkan pemahaman tentang efektivitas pengobatan herbal dalam pengobatan asma. Penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat banyak menguji efektivitas bahan-bahan herbal dalam konteks medis yang lebih luas, termasuk di bidang asma, dan membandingkan hasilnya dengan pengobatan konvensional berbasis obat-obatan kimia. Negara ini juga aktif dalam menggabungkan pengobatan tradisional dengan penelitian ilmiah modern, menciptakan sinergi antara keduanya untuk mencapai solusi yang lebih efektif bagi penderita asma.



Gambar 3. Peta Jaringan Antar Negara yang Menunjukkan Hubungan antara Negara-Negara Dalam Penelitian Pengobatan Herbal pada Penderita Asma

Peta ini memperlihatkan bagaimana negara-negara dengan tradisi pengobatan yang kuat, seperti China dan India, terhubung erat dengan negara-negara lainnya, termasuk Korea Selatan, Malaysia, dan Indonesia, yang juga aktif dalam penelitian pengobatan herbal untuk asma (Arfan Yuslam Sungkar *et al.*, 2023; Vikas *et al.*, 2013). Negara-negara ini berkontribusi dengan menyediakan bahan-bahan herbal yang sudah terbukti secara ilmiah, serta pengembangan terapi berbasis tanaman yang semakin banyak diakui oleh komunitas ilmiah internasional. Negara-negara ini juga semakin meningkatkan kolaborasi mereka dengan negara-negara besar, seperti China dan Amerika Serikat, untuk memperkaya penelitian di bidang pengobatan herbal.

Namun, meskipun negara-negara seperti Nigeria dan Burkina Faso mungkin memiliki kontribusi yang lebih kecil dalam penelitian ini, mereka tetap terlihat dalam peta ini sebagai bagian dari diskusi global mengenai pengobatan herbal. Negara-negara ini, meski terbatas dalam sumber daya penelitian, turut berperan dalam memperkenalkan bahan herbal lokal yang memiliki potensi besar untuk pengobatan asma. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun kontribusi mereka mungkin tidak sebesar negara-negara maju, tetap memainkan peran dalam meningkatkan keberagaman penelitian global tentang pengobatan herbal.



**Gambar 4. Peta Jaringan Antar Negara dengan Menunjukkan Keterkaitan antara Negara Besar dan Negara dengan Kontribusi Kecil Dalam Penelitian Pengobatan Herbal**

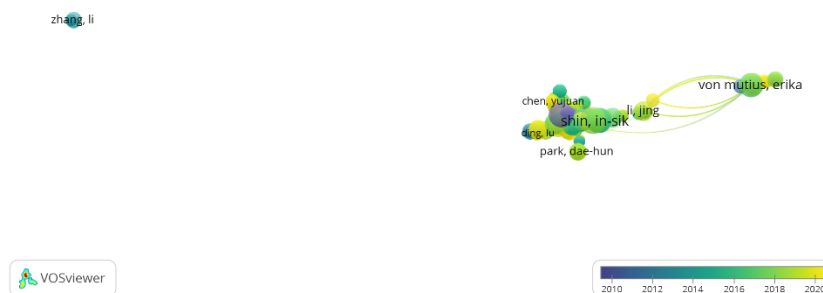
Keterkaitan antar negara-negara ini juga menunjukkan adanya pertukaran ilmu pengetahuan dan teknologi antar negara maju dan berkembang (Supriandi *et al.*, 2023). Negara-negara dengan sumber daya yang lebih terbatas, seperti Nigeria dan Burkina Faso, seringkali bekerja sama dengan negara-negara maju untuk memanfaatkan teknologi dan penelitian yang lebih maju. Pertukaran ini memungkinkan mereka untuk mengembangkan potensi pengobatan herbal lokal, yang pada gilirannya dapat memberikan kontribusi penting dalam pengobatan asma secara global.

### **Keterlibatan Penulis Dalam Penelitian Pengobatan Herbal**

Peta kolaborasi antar penulis dalam penelitian pengobatan herbal untuk penderita asma menggambarkan keterlibatan penulis-penulis terkemuka yang memiliki peran dominan dalam bidang ini. Penulis seperti Chen Yujun, Shin In-sik, dan Li Jing muncul sebagai kontributor utama yang memiliki pengaruh besar dalam jaringan penelitian ini. Mereka tidak hanya berkontribusi dalam publikasi ilmiah, tetapi juga memimpin diskusi global mengenai penerapan pengobatan herbal dalam pengelolaan asma. Chen Yujun dan Shin In-sik, sebagai contoh, telah banyak meneliti penggunaan Traditional Chinese Medicine (TCM) dalam pengobatan asma, dengan fokus pada terapi berbasis tanaman yang terbukti efektif. Mereka bekerja sama dengan penulis internasional lainnya dari berbagai latar belakang ilmiah, yang memungkinkan mereka untuk memperkaya perspektif penelitian mereka dengan pengetahuan

yang lebih luas. Kolaborasi ini mengarah pada pemahaman yang lebih mendalam mengenai mekanisme kerja bahan herbal dalam mengatasi peradangan saluran pernapasan, yang menjadi dasar untuk terapi pengobatan asma berbasis herbal yang lebih efektif (Chen *et al.*, 2022).

Li Jing, penulis terkemuka lainnya, berperan penting dalam menghubungkan TCM dengan ilmu pengetahuan modern. Penelitiannya berfokus pada pengembangan metode berbasis bukti untuk menilai efektivitas tanaman herbal dalam meredakan gejala asma. Li Jing telah berkolaborasi dengan peneliti dari Amerika Serikat, Korea Selatan, dan India, yang memungkinkan pertukaran pengetahuan lintas budaya dan pengembangan metode terapi yang lebih holistik.



**Gambar 5. Peta Kolaborasi Antar Penulis yang Menggambarkan Keterkaitan antara Penulis Dalam Riset Pengobatan Herbal**

Peta kolaborasi ini juga menyoroti tren yang berkembang dalam kolaborasi antar penulis internasional, yang semakin intensif seiring waktu. Warna pada peta ini digunakan untuk menggambarkan perkembangan temporal, di mana warna hijau yang lebih terang menunjukkan penulis yang berkontribusi lebih baru dalam penelitian ini. Tren ini menggambarkan bahwa penelitian dalam pengobatan herbal untuk asma semakin didorong oleh penulis-penulis baru yang membawa pendekatan dan metodologi inovatif. Kolaborasi antar penulis internasional yang semakin berkembang ini menunjukkan betapa pentingnya pertukaran ilmu pengetahuan lintas budaya dalam memperkaya pengetahuan global tentang pengobatan herbal untuk asma. Peneliti dari berbagai belahan dunia, dengan latar belakang budaya yang berbeda, mampu menggabungkan pengetahuan tradisional dengan temuan ilmiah modern, sehingga menciptakan solusi yang lebih terintegrasi dan berbasis bukti.



**Gambar 6. Peta Hubungan Antar Penulis yang Menggambarkan Kolaborasi Internasional Dalam Pengobatan Herbal Untuk Asma**



Kolaborasi ini tidak hanya terbatas pada negara-negara dengan tradisi pengobatan herbal yang kuat, seperti China dan India, tetapi juga melibatkan peneliti dari negara-negara dengan pendekatan ilmiah modern yang lebih terkini, seperti Amerika Serikat dan Korea Selatan. Hal ini menciptakan jembatan yang menghubungkan kedua dunia, yaitu pengobatan tradisional yang berakar kuat di beberapa negara dengan penelitian ilmiah yang mengutamakan bukti klinis dan pengembangan teknologi terkini.

### **Perkembangan Penelitian Pengobatan Herbal Dari Tahun Ke Tahun**

Melalui analisis temporal yang dilakukan dalam penelitian ini, terlihat dengan jelas bahwa pengobatan herbal untuk penderita asma telah mengalami perkembangan yang pesat dalam dekade terakhir. Dimulai dengan kontribusi awal dari negara-negara dengan tradisi pengobatan herbal yang kuat, seperti China dan India, hingga peran yang semakin besar dari negara-negara maju, seperti Amerika Serikat dan Korea Selatan, penelitian di bidang ini menunjukkan peningkatan yang signifikan. Peningkatan jumlah publikasi ilmiah yang muncul selama periode 2010-2020 mencerminkan besarnya minat terhadap potensi pengobatan herbal dalam pengelolaan asma.

Data menunjukkan bahwa publikasi yang berfokus pada Traditional Chinese Medicine (TCM) dan pengobatan herbal berbasis tanaman untuk asma mulai meningkat pesat sekitar tahun 2014 (F. Zhou *et al.*, 2017). Tren ini semakin memperjelas bahwa para peneliti semakin tertarik untuk menggali potensi bahan-bahan herbal dalam meredakan gejala asma, serta memperkenalkan terapi alternatif yang lebih alami dan berbasis bukti. Salah satu aspek yang sangat menonjol adalah peningkatan kolaborasi antar negara dan institusi. Sebelumnya, penelitian pengobatan herbal untuk asma lebih terfokus pada negara dengan tradisi pengobatan herbal yang kuat, namun dalam beberapa tahun terakhir, kolaborasi internasional menjadi semakin intens. Negara-negara dengan pendekatan ilmiah berbasis bukti, seperti Amerika Serikat, mulai bekerja sama dengan negara-negara seperti China dan India dalam mengembangkan riset yang menggabungkan pengobatan tradisional dengan metode ilmiah modern. Hal ini memperlihatkan adanya pemahaman yang lebih mendalam tentang potensi pengobatan herbal, yang tidak hanya terbatas pada pengobatan tradisional, tetapi juga semakin didorong oleh pengetahuan ilmiah yang lebih canggih.

Tahun 2020 dapat dianggap sebagai puncak perkembangan dalam bidang ini. Pada tahun tersebut, kolaborasi antar negara dan disiplin ilmu semakin berkembang pesat. Penelitian yang menggabungkan pengobatan tradisional dengan biologi molekuler mulai mendapatkan perhatian lebih. Dalam penelitian ini, para ilmuwan memanfaatkan pendekatan ilmiah terkini untuk mengidentifikasi mekanisme pengobatan tanaman herbal dalam mengatasi peradangan saluran pernapasan pada penderita asma. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis bukti yang lebih kuat mulai mengemuka, dengan penggabungan teknologi baru untuk mendukung pengobatan herbal (Arfan Yuslam Sungkar *et al.*, 2023). Peningkatan kolaborasi ini juga memperlihatkan adanya pertukaran ilmu pengetahuan yang lebih luas antara peneliti dari berbagai disiplin ilmu. Misalnya, kolaborasi antara ahli biologi molekuler, dokter, dan praktisi pengobatan tradisional telah menghasilkan penelitian yang lebih komprehensif tentang bagaimana tanaman herbal dapat berinteraksi dengan sistem tubuh manusia untuk mengurangi peradangan dan memperbaiki fungsi pernapasan. Kolaborasi ini juga memperlihatkan pengaruh pengobatan herbal dalam mengisi gap yang ada dalam pengobatan konvensional (Lyu *et al.*, 2022).

Tren ini mengarah pada pemahaman yang lebih baik tentang mekanisme pengobatan herbal dalam mengatasi asma dan memberikan kontribusi besar terhadap pengembangan pengobatan yang lebih efektif dan berbasis bukti. Salah satu contoh keberhasilan dari penelitian ini adalah pengembangan formulasi herbal yang lebih terstandarisasi dan terbukti secara klinis, yang dapat digunakan sebagai terapi tambahan bagi penderita asma. Penelitian yang lebih

mendalam ini juga membuka pintu bagi pengembangan terapi kombinasi antara pengobatan modern dan herbal, yang dapat memberikan solusi yang lebih efektif dan holistik untuk penderita asma. Dengan semakin berkembangnya penelitian di bidang ini, harapan untuk menciptakan terapi pengobatan yang lebih aman, alami, dan berbasis bukti semakin meningkat. Kolaborasi antar negara dan disiplin ilmu yang semakin kuat menunjukkan bahwa masa depan pengobatan herbal untuk asma menjanjikan pengembangan solusi terapeutik yang lebih inovatif dan efektif.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini memberikan wawasan mendalam tentang perkembangan, tren, dan kolaborasi dalam penelitian pengobatan herbal untuk penderita asma. Melalui analisis bibliometrik yang menggunakan perangkat lunak VOSviewer, dapat dilihat bahwa kolaborasi internasional yang kuat memainkan peran penting dalam mempercepat kemajuan penelitian dalam bidang ini. Hal ini menunjukkan bahwa pengobatan herbal, khususnya dalam pengelolaan asma, semakin diterima dan diakui sebagai bagian integral dari penelitian medis yang berbasis bukti.

### Kolaborasi Internasional Dalam Penelitian Pengobatan Herbal

Salah satu temuan utama dalam penelitian ini adalah peningkatan signifikan dalam kolaborasi internasional. Negara-negara dengan tradisi pengobatan herbal yang kuat, seperti China dan India, memiliki pengaruh yang sangat besar dalam pengembangan penelitian pengobatan herbal. China, melalui Traditional Chinese Medicine (TCM), telah lama dikenal dengan metode berbasis tanaman yang sudah terbukti secara klinis untuk mengobati berbagai gangguan kesehatan, termasuk asma. Kolaborasi internasional dalam penelitian pengobatan herbal telah menunjukkan perkembangan signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Penelitian oleh Sungkar *et al.*, (2023) menyoroti bagaimana Biologi Molekuler dan Pengobatan Tradisional Tiongkok dapat saling melengkapi dalam memahami mekanisme kerja herbal tertentu dalam kasus asma, menunjukkan potensi integrasi antara ilmu barat dan timur dalam penelitian medis. Selain itu, studi oleh Zhou *et al.*, (2022) membahas peran dan mekanisme Pengobatan Tradisional Tiongkok dalam mengatasi inflamasi saluran napas dan remodeling pada asma, menekankan pentingnya pendekatan holistik dalam terapi asma.

Penelitian-penelitian terdahulu ini menunjukkan bahwa pendekatan integratif antara pengobatan tradisional dan ilmu pengetahuan modern dapat memberikan wawasan baru dalam pengelolaan penyakit seperti asma. Kolaborasi lintas negara dan disiplin ilmu ini tidak hanya memperkaya pemahaman kita tentang efektivitas pengobatan herbal tetapi juga membuka jalan bagi pengembangan terapi yang lebih efektif dan berbasis bukti. Dengan demikian, kolaborasi internasional memainkan peran kunci dalam memajukan penelitian dan aplikasi klinis pengobatan herbal di seluruh dunia.

### Peningkatan Kolaborasi Antar Negara Berkembang dan Negara Maju

Selain negara-negara besar yang mendominasi penelitian ini, penelitian juga menunjukkan bahwa negara-negara berkembang seperti Malaysia, Indonesia, dan Nigeria semakin terlibat aktif dalam penelitian pengobatan herbal. Meskipun negara-negara ini memiliki keterbatasan dalam hal sumber daya penelitian, mereka tetap berperan penting dalam upaya global ini. Malaysia, misalnya, mulai memainkan peran yang signifikan dengan menyediakan bahan-bahan herbal yang memiliki potensi besar dalam pengobatan asma, serta berkontribusi dalam riset tentang efektivitas tanaman herbal.

Kolaborasi antara negara maju dan negara berkembang menunjukkan bahwa ilmu pengetahuan tidak hanya terfokus pada negara-negara besar, tetapi juga mencakup pertukaran

pengetahuan dan teknologi antar negara. Negara-negara berkembang dapat memanfaatkan teknologi dan fasilitas penelitian yang lebih maju dari negara-negara besar untuk meningkatkan kualitas riset mereka, sekaligus memperkenalkan bahan-bahan herbal lokal yang memiliki potensi besar. Hal ini membuka peluang bagi mereka untuk berperan dalam pengembangan pengobatan herbal yang lebih beragam dan lebih inklusif secara global.

### **Peran Penulis Utama Dalam Pengembangan Penelitian**

Dalam hal keterlibatan penulis, penelitian ini menunjukkan bahwa penulis terkemuka seperti Chen Yujun, Shin In-sik, dan Li Jing berperan penting dalam mendorong kemajuan dalam penelitian ini. Kolaborasi mereka dengan penulis internasional lainnya memungkinkan peneliti untuk menggabungkan pengetahuan tradisional dengan riset ilmiah modern. Penulis seperti Chen Yujun dan Shin In-sik banyak berfokus pada penggunaan Traditional Chinese Medicine (TCM) dalam pengelolaan asma, serta terapi berbasis tanaman yang terbukti efektif dalam mengatasi gejala penyakit ini. Kolaborasi internasional antara penulis-penulis ini juga memperlihatkan bagaimana pertukaran pengetahuan lintas budaya dapat menghasilkan penelitian yang lebih mendalam dan lebih terintegrasi (Chen *et al.*, 2022). Li Jing, misalnya, telah banyak berkolaborasi dengan peneliti dari negara-negara seperti Amerika Serikat dan Korea Selatan untuk menggabungkan pendekatan ilmiah yang berbasis bukti dengan pengobatan herbal tradisional. Kolaborasi ini memungkinkan peneliti untuk lebih memahami mekanisme kerja bahan herbal dalam tubuh manusia, serta mengembangkan terapi yang lebih efektif dan berbasis bukti untuk penderita asma.

### **Perkembangan Pesat Dalam Penelitian Pengobatan Herbal**

Dalam analisis temporal, terlihat bahwa pengobatan herbal untuk asma telah berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir, khususnya sejak tahun 2010 hingga 2020. Hal ini mencerminkan peningkatan minat terhadap pengobatan herbal sebagai alternatif terapi yang lebih alami dan lebih aman. Peningkatan jumlah publikasi yang terfokus pada Traditional Chinese Medicine (TCM) dan pengobatan herbal berbasis tanaman semakin memperjelas potensi besar dari pengobatan herbal ini dalam mengelola gejala asma (Arfan Yuslam Sungkar *et al.*, 2023). Kolaborasi antara negara-negara dengan pendekatan ilmiah berbasis bukti, seperti Amerika Serikat, dan negara-negara dengan tradisi pengobatan herbal yang kuat, seperti China dan India, semakin memperkaya wawasan tentang pengobatan herbal. Peneliti dari berbagai disiplin ilmu, termasuk ahli biologi molekuler dan dokter, mulai menggabungkan pengetahuan mereka untuk mengeksplorasi bagaimana bahan-bahan herbal dapat mengurangi peradangan saluran pernapasan dan meningkatkan fungsi pernapasan penderita asma (Raghuwanshi *et al.*, 2023).

Perkembangan pesat dalam penelitian pengobatan herbal terlihat dari semakin luasnya integrasi antara pengobatan tradisional dengan ilmu biologi molekuler. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa penggunaan Traditional Chinese Medicine (TCM) dalam terapi asma semakin didukung oleh studi ilmiah yang mengungkap mekanisme kerja herbal secara lebih spesifik (B. Zhou *et al.*, 2022). Studi sebelumnya telah menunjukkan bahwa beberapa jenis herbal memiliki efek antiinflamasi yang dapat membantu mengatasi gejala asma, namun penelitian lebih lanjut terus dilakukan untuk memahami target molekuler yang dipengaruhi oleh senyawa aktif dalam herbal tersebut (Lyu *et al.*, 2022; F. Zhou *et al.*, 2017).

Selain kemajuan dalam pemahaman mekanisme kerja herbal, kolaborasi internasional juga berperan besar dalam mempercepat penelitian di bidang ini. Studi terdahulu telah mencatat bahwa penelitian herbal sering kali bersifat lokal atau berbasis tradisi suatu negara tertentu, seperti pengobatan herbal Tiongkok atau Korea. Namun, tren terbaru menunjukkan bahwa semakin banyak penelitian yang melibatkan kerja sama lintas negara, termasuk antara universitas di Amerika Serikat, Tiongkok, dan Korea Selatan, yang berfokus pada evaluasi

efektivitas dan keamanan obat herbal dalam pengobatan asma. Dengan demikian, perkembangan ini menunjukkan bagaimana pengobatan herbal semakin diterima dalam praktik medis modern, tidak lagi hanya sebagai pendekatan alternatif, tetapi sebagai bagian dari terapi berbasis bukti yang terus berkembang.

## **KESIMPULAN**

Penelitian ini memberikan gambaran yang jelas tentang bagaimana pengobatan herbal untuk penderita asma telah berkembang dalam sepuluh tahun terakhir. Berdasarkan hasil analisis bibliometrik yang menggunakan perangkat lunak VOSviewer, ditemukan bahwa pengobatan herbal, khususnya Traditional Chinese Medicine (TCM) dan pengobatan berbasis tanaman, semakin mendapatkan perhatian dari komunitas ilmiah global. Negara-negara dengan tradisi pengobatan herbal yang kuat, seperti China dan India, memainkan peran dominan dalam penelitian ini, yang didukung oleh Amerika Serikat dan Korea Selatan. Hal ini menunjukkan pentingnya kontribusi negara-negara dengan berbagai pendekatan pengobatan yang sudah mapan dalam riset pengobatan asma berbasis herbal. Selain itu, kolaborasi antara berbagai institusi penelitian besar seperti Harvard University dan Beijing University of Chinese memperlihatkan sinergi yang kuat antara pengobatan tradisional dan ilmiah. Kerja sama internasional ini memungkinkan pengembangan pengobatan herbal yang lebih efektif, yang diharapkan dapat meningkatkan terapi bagi penderita asma. Tren ini mencerminkan bagaimana ilmu pengetahuan dan teknologi modern semakin bergabung dengan tradisi pengobatan yang telah ada selama berabad-abad, membuka jalan bagi penemuan baru yang berbasis bukti.

Kolaborasi antar penulis juga memainkan peran penting dalam penelitian ini. Penulis terkemuka seperti Chen Yujun, Shin In-sik, dan Li Jing mendominasi jaringan penelitian dan memperlihatkan bahwa kolaborasi internasional sangat penting dalam memperkaya hasil riset. Kolaborasi ini, yang melibatkan penulis dari berbagai negara dan disiplin ilmu, menunjukkan bahwa pertukaran pengetahuan lintas budaya dapat memperkaya pemahaman kita tentang mekanisme kerja tanaman herbal dalam mengatasi asma. Akhirnya, penelitian ini menunjukkan bahwa pengobatan herbal untuk penderita asma tidak hanya menjadi topik menarik dalam penelitian medis, tetapi juga semakin relevan dalam pengelolaan asma yang lebih holistik. Sinergi antara pengobatan tradisional dan modern membuka peluang besar untuk pengembangan terapi yang lebih efektif, yang tidak hanya mengandalkan obat-obatan kimia, tetapi juga memanfaatkan kekayaan tanaman herbal yang telah terbukti bermanfaat. Dengan terus berkembangnya kolaborasi internasional, penelitian ini memberikan harapan untuk masa depan terapi pengobatan asma yang lebih aman, efektif, dan berbasis bukti.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam penyelesaian penelitian ini. Terimakasih saya sampaikan kepada Universitas Muhammadiyah Palangka Raya yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian ini. Terimakasih juga saya sampaikan kepada pembimbing saya, atas bimbingan, arahan, dan motivasinya selama proses penelitian ini, yang sangat membantu dalam penyelesaian tugas ini. Selain itu, terimakasih juga saya sampaikan kepada rekan sejawat yang telah mendukung dan membantu dalam kelancaran penelitian ini. Serta keluarga saya yang selalu memberikan semangat dan dukungan tiada henti. Tak lupa, saya juga mengucapkan terimakasih kepada para responden yang telah bersedia meluangkan waktu untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Semoga segala bantuan yang diberikan dapat menjadi amal kebaikan, dan hasil dari penelitian ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan ke depan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, V. I., Isir, M., & Fabanyo, R. A. (2022). *Meningkatkan imunitas dengan ramuan pegagan*. Penerbit NEM.
- Ananda, Y., Rizal, E., & Rohman, A. S. (2025). Analisis Bibliometrik Artikel Jurnal Bidang Informartion Quality Pada Database Scopus Menggunakan Vosviewer. *Jurnal Pustaka Budaya*, 12(1), 89-109.
- Arfan Yuslam Sungkar, Tjhia Khie Khiong, & Suminah Suminah. (2023). Pengobatan Asma Ditinjau Dari Tradisional *Chinese Medicine* Dan Biologi Molekuler. *An-Najat*, 1(3), 100–116. <https://doi.org/10.59841/an-najat.v1i3.152>
- Chen, X., Zhang, X., Li, L., & Wang, Y. (2022). *Research hotspot and frontier analysis of traditional Chinese medicine in asthma using bibliometric methods from 1991 to 2021. Journal of Allergy, Clinical Immunology, and Global*, 2022.
- Donthu, N., Kumar, S., & Pattnaik, D. (2020). *Forty-five years of Journal of Business Research: A bibliometric analysis. Journal of Business Research*, 109, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.10.039>
- Eck, N. J. V., & Waltman, L. (2022). *Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. Scientometrics*, (84), 523–538. DOI 10.1007/s11192-009-0146-3
- Fadhil, A. R., Sinthary, V., & Rijai, L. (2024). Studi Etnofarmasi Tumbuhan Berkhasiat Obat Di Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang Sulawesi Selatan. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 10(1), 80-103.
- Hasan, T., & Djaenudin, M. (2023). Pemetaan bibliometrik menggunakan VOSviewer terhadap perkembangan hasil penelitian literasi informasi pada jurnal perpustakaan di Indonesia. *Jurnal Gema Pustakawan*, 11(2), 110-124.
- Husna, J., Ratna, M. P., & Nasir, N. E. C. (2024). Analisis bibliometrik Kiryoku: Jurnal studi kejepangan tahun 2017-2021. *Anuva: Jurnal Kajian Budaya, Perpustakaan, dan Informasi*, 8(2), 209-226.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Riset Kesehatan Dasar*; RISKESDAS. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2020). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Khoirunissa, N. R., & Winoto, Y. (2022). Pemetaan penelitian pemasaran perpustakaan di google scholar menggunakan vosviewer. *Pustaka Karya: Jurnal Ilmiah Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, 10(1), 15-24.
- Kosasih, A., & et al. (2021). *Panduan Umum Praktek Klinis Penyakit Paru dan Pernapasan*. Jakarta: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia
- Lukito, J. I. (2023). Tata Laksana Farmakologis Asma. *Cermin Dunia Kedokteran*, 50(1), 22–29. <https://doi.org/10.55175/cdk.v50i1.335>
- Lyu, Y. R., Lee, S.-W., Kim, S.-Y., Han, H.-B., Yang, W.-K., Kim, S.-H., Jung, I. C., Kwon, O., Kim, A.-R., Kim, J., Lee, M. Y., & Park, Y.-C. (2022). *Herbal Medicines for the Treatment of Chronic Obstructive Airway Diseases (Asthma or Chronic Obstructive Pulmonary Disease): A Prospective Observational Study. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2022, 1–12. <https://doi.org/10.1155/2022/3485757>
- Muhammad, I., & Triansyah, F. A. (2023). Panduan Lengkap Analisis Bibliometrik dengan VOSviewer: Memahami Perkembangan dan Tren Penelitian di Era Digital. *Penerbit Adab*.
- Rahmah, A. W., Humaira, T. H., & Azzahra, R. A. (2023). Terapi Bekam dalam Meredakan Nyeri Otot. *Islamic Education*, 1(3), 97-110.
- Raghuwanshi, R., Pawar, S., Raghuwanshi, P., & Deshmukh, N. (2023). *HERBAL MEDICINE FOR ASTHMA*. Volume: 10, ISO 9001:2015.



- Sungkar, A. Y., Khiong, T. K., & Suminah, S. (2023). Pengobatan Asma Ditinjau Dari Tradisional Chinese Medicine Dan Biologi Molekuler. *An-Najat*, 1(3), 100-116.
- Supriandi, S., Lesmana, T., Subasman, I., Rukmana, A. Y., & Purba, P. M. (2023). Analisis Produktivitas Penelitian Pendidikan di Negara Berkembang: Perbandingan antara Negara di Asia Tenggara. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(07), 449-459.
- Vikas, S., L. D. K., Pooja, S., & Parul, S. (2013). *Indian Herbal Medicine-A Natural Cure to Asthma. Available Online on Wwww.Ijppr.Com International Journal of Pharmacognosy and Phytochemical Research*, 5(14). [www.ijppr.com](http://www.ijppr.com)
- WHO. Asthma [Internet]. (2022) [cited 2024 July 25]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/asthma>
- WHO. Asthma [Internet]. (2023) [cited 2024 July 25]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/asthma>
- Yuningsih, Y., Fauzi, F., & Lestari, N. W. F. A. (2025). Transformasi Pariwisata Berkelanjutan Pasca Pandemi: Analisis Bibliometrik Tren Global Menggunakan VOSviewer. *eCo-Fin*, 7(1), 454-466.
- Yoshida, S., & Ernst, E. (1999). *Herbalism for the treatment of asthma*. In *Chest* (Vol. 116, Issue 2, p. 582). American College of Chest Physicians. <https://doi.org/10.1378/chest.116.2.582>
- Zhou, B., Liu, H., & Jia, X. (2022). *The Role and Mechanisms of Traditional Chinese Medicine for Airway Inflammation and Remodeling in Asthma: Overview and Progress*. *Frontiers in Pharmacology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fphar.2022.917256>
- Zhou, F., Liang, N., Maier, M., & Liu, J. (2017). *Sanfu acupoint herbal patching for stable asthma: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials*. *Complementary Therapies in Medicine*, 30, 40–53. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2016.11.007>