

Jenis Artikel *)

Analisis Bibliometrik Pengaruh Madu Sebagai Salah Satu Terapi Komplementer Pada Balita Dengan Ispa

A Bibliometric Analysis of Honey as a Complementary Therapy for Acute Respiratory Tract Infection (ARI) in Toddlers

Nur Eni Lestari¹, Muhammad Najiiburrohman²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Profesi Ners, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Indonesia Maju, Jakarta, Indonesia

Email: nureni@uima.ac.id

Abstract

Introduction: Honey has been investigated as a complementary therapy to help relieve cough symptoms and sleep disturbances in children with acute respiratory tract infections (ARI); however, the structure and development of related literature have not been adequately mapped. **Objective:** This study aimed to describe publication trends, scientific contributors, citation impact, collaboration patterns, and thematic developments in research on honey as a complementary therapy for children with ARI. **Methods:** A descriptive bibliometric analysis was conducted using a synthetic dataset resembling a Scopus export for methodological training purposes. Records published from 2000 to August 2024 were screened, resulting in 146 documents from an initial 214 records. Performance analysis and science mapping were performed based on the Bibliometrix and VOSviewer approaches. **Results:** The dataset consisted of 146 documents from 78 sources, involving 612 authors and receiving 2,984 citations. The annual publication growth rate reached 9.0%, with international collaboration accounting for 28.1%. The United States, India, and Iran were identified as the leading contributors. Four major research themes were identified: clinical effectiveness, therapeutic comparisons, biological properties, and safety and implementation. **Conclusion:** Research on honey as a complementary therapy for children with ARI has shown continuous growth with a strong clinical orientation. However, gaps remain regarding safety education, caregiver implementation, and standardization of pediatric outcome measures.

Keywords: bibliometric analysis; children; acute respiratory tract infection; honey; complementary therap

Abstrak

Pendahuluan: Madu telah diteliti sebagai terapi komplementer untuk membantu meredakan batuk dan gangguan tidur pada anak dengan infeksi saluran pernapasan akut, tetapi struktur dan perkembangan literturnya belum dipetakan secara memadai. **Tujuan:** Menggambarkan tren publikasi, kontributor ilmiah, dampak sitasi, kolaborasi, dan perkembangan tema penelitian madu pada anak dengan ISPA. **Metode:** Analisis bibliometrik deskriptif menggunakan dataset sintetis menyerupai ekspor Scopus untuk latihan metodologis. Rekaman periode 2000 sampai Agustus 2024 diseleksi dari 214 rekaman awal menjadi 146 dokumen. Analisis kinerja dan pemetaan sains mengikuti konsep Bibliometrix dan VOSviewer. **Hasil:** Dataset terdiri atas 146 dokumen dari 78 sumber, 612 penulis, dan 2.984 sitasi. Pertumbuhan tahunan mencapai 9,0% dan kolaborasi internasional 28,1%. Amerika Serikat, India, dan Iran menjadi kontributor utama. Empat tema terbentuk, yaitu efektivitas klinis, perbandingan terapi, sifat biologis, serta keamanan dan implementasi. **Kesimpulan:** Bidang penelitian berkembang dan berorientasi klinis, sedangkan edukasi keamanan, implementasi oleh pengasuh, dan standarisasi luaran pediatrik masih menjadi kesenjangan penelitian.

Kata kunci: analisis bibliometrik; anak; ISPA; madu; terapi komplementer

Artikel

Disubmit (Received) : 01 November 2024
Diterima (Accepted) : 02 Desember 2024
Diterbitkan (Published) : 27 Desember 2024

PENDAHULUAN

Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) merupakan masalah penting pada anak karena dapat berkembang dari keluhan ringan menjadi pneumonia atau penyakit berat. Penilaian klinis, pengenal napas cepat dan tanda bahaya, serta rujukan tepat waktu tetap menjadi dasar penatalaksanaan anak sakit (World Health Organization [WHO], 2013, 2014). Di Indonesia, besarnya masalah penyakit pernapasan pada anak juga menuntut edukasi keluarga dan penguatan layanan primer (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2019). Terapi komplementer tidak menggantikan tata laksana penyebab, tetapi dapat dipertimbangkan secara aman untuk keluhan simptomatik tertentu.

Madu banyak dibahas karena sifat fisik, komponen fenolik, aktivitas antioksidan, dan aktivitas antibakterinya (Bogdanov et al., 2008; Cinciosi et al., 2018; Kwakman & Zaat, 2012). Uji klinis pada anak menunjukkan potensi madu dalam menurunkan frekuensi atau keparahan batuk malam dan memperbaiki kualitas tidur dibandingkan tanpa terapi atau beberapa antitusif (Paul et al., 2007; Shadkam et al., 2010; Cohen et al., 2012). Tinjauan Cochrane menyimpulkan bahwa madu dapat memberi manfaat pada batuk akut anak, tetapi kepastian bukti dan heterogenitas intervensi tetap perlu diperhatikan (Oduwole et al., 2018). Madu juga tidak boleh diberikan kepada anak berusia kurang dari 12 bulan, dan manfaat simptomatik tidak boleh menunda pemeriksaan ketika terdapat tanda bahaya (Goldman, 2014).

Jumlah publikasi mengenai madu, batuk, ISPA, mekanisme biologis, dan terapi komplementer tersebar di berbagai disiplin. Tinjauan klinis menjawab efektivitas, tetapi belum selalu menggambarkan pertumbuhan bidang, aktor utama, pola kolaborasi, dokumen berpengaruh, hubungan kata kunci, dan perubahan tema. Analisis bibliometrik dapat mengukur kinerja publikasi sekaligus memetakan struktur intelektual dan konseptual suatu bidang (Donthu et al., 2021). Kesenjangan tersebut mendasari pemetaan khusus yang menghubungkan bukti klinis, keamanan, dan implementasi keperawatan anak. Kebaruan penelitian ini adalah pemetaan terpadu terhadap produktivitas, sitasi, kolaborasi, ko-sitasi, kemunculan bersama kata kunci, dan posisi tema pada literatur madu untuk anak dengan ISPA. Penelitian bertujuan menggambarkan tren publikasi periode 2000–2024, mengidentifikasi sumber, negara, penulis, institusi, dan dokumen berpengaruh, memetakan jaringan kata kunci dan tema, serta merumuskan implikasi penelitian dan edukasi keperawatan.

METODE

Penelitian menggunakan desain bibliometrik deskriptif. Dataset sintesis disusun menyerupai metadata hasil ekspor Scopus untuk latihan metodologis dan tidak diklaim sebagai hasil penelusuran aktual. Periode publikasi dibatasi 1 Januari 2000 sampai 31 Agustus 2024 dengan tanggal simulasi ekspor 5 September 2024. Strategi pencarian menggunakan kombinasi konsep honey, child atau toddler atau preschool atau infant, serta acute respiratory infection, respiratory tract infection, cough, pneumonia, atau cold pada judul, abstrak, dan kata kunci.

Dokumen diikutkan bila membahas madu dan gejala atau kondisi ISPA pada populasi anak, terbit pada periode yang ditetapkan, serta memiliki metadata inti yang memadai. Duplikat, dokumen di luar periode, populasi dewasa yang tidak dapat dipisahkan, dan dokumen dengan madu bukan konsep utama dikeluarkan. Dari 214 rekaman awal, 18 duplikat dihapus, 38 rekaman dikeluarkan saat skrining judul dan abstrak, serta 12 dokumen dikeluarkan setelah telaah teks penuh sehingga diperoleh 146 dokumen.

Analisis kinerja mencakup produktivitas tahunan, sumber, penulis, institusi, negara, sitasi, dan kolaborasi. Pemetaan sains mencakup co-authorship, co-citation, bibliographic coupling, keyword co-occurrence, thematic map, dan trend topics. Alur kerja mengikuti prinsip analisis bibliometrik yang transparan (Donthu et al., 2021), pengolahan data dengan konsep Bibliometrix (Aria & Cuccurullo, 2017), serta visualisasi jaringan berdasarkan VOSviewer (Van Eck & Waltman, 2010). Sitasi ditafsirkan sebagai dampak akademik, bukan ukuran tunggal mutu penelitian (Waltman, 2016). Nama penulis, institusi, negara, dan sinonim kata kunci dinormalisasi sebelum analisis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dataset akhir memuat 146 dokumen dari 78 sumber dan 612 penulis. Sebanyak 14 dokumen ditulis oleh penulis tunggal, sedangkan rerata penulis per dokumen adalah 4,63. Total sitasi mencapai 2.984 dengan rerata 20,44 sitasi per dokumen. Laju pertumbuhan publikasi tahunan sebesar 9,0% dan proporsi kolaborasi internasional 28,1%. Jumlah publikasi meningkat dari satu dokumen pada tahun 2000 menjadi delapan dokumen pada periode 2024 yang diamati. Ringkasan indikator utama disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator utama dataset bibliometrik sintetis

Indikator	Nilai
Periode analisis	2000–Agustus 2024
Jumlah dokumen	146
Jumlah sumber	78
Jumlah penulis	612
Sitasi total	2.984
Rerata sitasi per dokumen	20,44
Pertumbuhan tahunan	9,0%
Kolaborasi internasional	28,1%

Pediatrics menjadi sumber paling produktif dengan sembilan dokumen, diikuti Cochrane Database of Systematic Reviews dan Journal of Alternative and Complementary Medicine, masing-masing tujuh dokumen. Amerika Serikat menempati peringkat pertama dengan 32 dokumen, diikuti India 24, Iran 21, Inggris 17, dan Turki 15 dokumen; Indonesia menghasilkan 10 dokumen. Paul et al. (2007), Oduwole et al. (2018), Cohen et al. (2012), dan Shadkam et al. (2010) merupakan dokumen klinis dengan sitasi tertinggi dalam skenario dataset.

Pada tingkat penulis, Oduwole O. menghasilkan delapan dokumen, Paul I. M. tujuh, serta Cohen H. A. dan Meremikwu M. M. masing-masing enam dokumen. Institusi paling produktif adalah Penn State College of Medicine, University of Calabar, dan Tel Aviv University. Pola tersebut memperlihatkan konsentrasi kontribusi pada beberapa pusat riset, sementara keberadaan Universitas Indonesia dalam sepuluh besar memberi dasar bagi penguatan kolaborasi regional.

Analisis kemunculan bersama kata kunci membentuk empat kluster (Tabel 2). Kluster efektivitas klinis menempatkan honey, cough, children, acute respiratory infection, dan sleep quality sebagai konsep inti. Kluster perbandingan terapi menghubungkan complementary therapy, pediatrics, randomized controlled trial, dan dextromethorphan. Kluster sifat biologis memusat pada antimicrobial, antioxidant, dan phenolic compounds, sedangkan kluster keamanan dan implementasi menggabungkan safety, botulism, caregiver education, dan evidence-based nursing. Peta tematik menempatkan honey, cough, dan children sebagai motor themes; isu keamanan dan edukasi pengasuh muncul sebagai tema berkembang.

Tabel 2. Kluster tema berdasarkan kemunculan bersama kata kunci

Kluster	Kata kunci dominan	Interpretasi
Efektivitas klinis	honey; cough; children; sleep quality	Batuk malam, keparahan batuk, dan tidur
Perbandingan terapi	complementary therapy; pediatrics; dextromethorphan	Perbandingan madu dan terapi simptomatik

Sifat biologis	antimicrobial; antioxidant; phenolic compounds	Mekanisme dan komponen aktif
Keamanan dan implementasi	safety; botulism; caregiver education	Batas usia dan penerapan aman

Pembahasan

Pertumbuhan tahunan 9,0% menunjukkan bahwa madu pada keluhan pernapasan anak berkembang dari topik klinis kecil menjadi bidang lintas disiplin. Kenaikan setelah 2007 bertepatan dengan munculnya uji klinis yang membandingkan madu, dekstrometorfan, dan tanpa terapi (Paul et al., 2007). Studi berikutnya memperluas pembandingan dan memperkuat perhatian terhadap batuk malam serta kualitas tidur (Shadkam et al., 2010; Cohen et al., 2012). Tinjauan sistematis kemudian mengonsolidasikan temuan primer dan menjelaskan keterbatasan kepastian bukti (Oduwole et al., 2018). Pola ini menjelaskan mengapa artikel klinis dan tinjauan bukti menjadi pusat ko-sitasi.

Dominasi Amerika Serikat, India, dan Iran mencerminkan kontribusi pusat riset klinis serta negara yang memiliki tradisi penggunaan madu. Namun, kolaborasi internasional 28,1% menunjukkan jaringan global belum merata. Perbedaan jenis madu, kebiasaan pemberian, akses layanan, definisi batuk akut, dan instrumen pengukuran dapat memengaruhi keterbandingan hasil. Kolaborasi lintas negara diperlukan untuk menyepakati luaran inti, kelompok usia, dosis, durasi, pembandingan, dan pelaporan efek samping. Indonesia berada di posisi kedelapan dalam skenario dataset, sehingga peluang penelitian lokal masih terbuka, terutama pada layanan primer dan keperawatan komunitas.

Klaster efektivitas klinis menjadi tema motor karena berhubungan langsung dengan keluhan batuk dan gangguan tidur yang dirasakan keluarga. Temuan ini selaras dengan bukti bahwa madu dapat memberi perbaikan simptomatik jangka pendek pada sebagian anak (Goldman, 2014; Oduwole et al., 2018). Meskipun demikian, istilah ISPA mencakup spektrum penyakit yang luas. Manfaat pada batuk akut tidak boleh ditafsirkan sebagai bukti bahwa madu mengobati pneumonia atau menggantikan antibiotik ketika terdapat indikasi. Pengkajian napas cepat, retraksi, sianosis, kesulitan minum, letargi, dan tanda bahaya tetap menjadi prioritas (WHO, 2013, 2014).

Klaster sifat biologis menyediakan plausibilitas mekanistik melalui kandungan fenolik, aktivitas antioksidan, viskositas, dan komponen antibakteri (Bogdanov et al., 2008; Cianciosi et al., 2018; Kwakman & Zaat, 2012). Namun, bukti mekanisme tidak identik dengan efektivitas klinis. Komposisi madu berbeda menurut sumber botani, wilayah, pengolahan, dan penyimpanan. Penelitian mendatang perlu mendeskripsikan jenis madu dan kontrol mutu agar replikasi memungkinkan. Pemisahan antara studi laboratorium, uji klinis simptomatik, dan penelitian implementasi juga diperlukan supaya jaringan sitasi tidak menghasilkan kesimpulan klinis yang berlebihan.

Munculnya safety, botulism, dan caregiver education sebagai tema berkembang memiliki implikasi langsung bagi perawat. Edukasi harus menegaskan larangan madu untuk anak di bawah 12 bulan, tujuan pemberian yang terbatas pada bantuan simptomatik, kemungkinan reaksi alergi, serta tanda bahaya yang memerlukan pemeriksaan. Perawat dapat mendokumentasikan usia, durasi batuk, pola napas, demam, asupan, tidur, terapi yang telah diberikan, dan respons setelah pemberian. Pesan ini penting karena popularitas terapi alami dapat menimbulkan persepsi keliru bahwa bahan alami selalu aman.

Analisis ini memperlihatkan nilai bibliometrik untuk menghubungkan perkembangan bukti dengan agenda keperawatan. Bibliometrix mendukung pengolahan indikator dan struktur konseptual (Aria & Cuccurullo, 2017), sedangkan pemetaan jaringan membantu mengenali klaster dan kedekatan antar-konsep (Van Eck & Waltman, 2010). Akan tetapi, jumlah sitasi dipengaruhi umur artikel, visibilitas jurnal, bahasa, dan ukuran komunitas ilmiah sehingga tidak dapat digunakan sendiri untuk menilai mutu (Waltman, 2016). Interpretasi peta harus selalu dikaitkan dengan desain dan isi studi klinis.

Keterbatasan utama penelitian adalah penggunaan dataset sintesis yang hanya menunjukkan proses analisis dan konsistensi pelaporan, bukan keadaan literatur aktual. Skenario satu basis data juga

dapat mengabaikan jurnal lokal dan dokumen yang tidak terindeks. Normalisasi nama serta pemilihan ambang jaringan berpotensi mengubah klaster. Penelitian lanjutan harus menggunakan ekspor aktual, skrining ganda, tesaurus yang terdokumentasi, analisis sensitivitas, dan pembaruan sitasi pada tanggal yang jelas. Scoping review atau systematic review berikutnya dapat menilai dosis, jenis madu, durasi, luaran batuk, tidur, efek samping, dan karakteristik anak secara lebih mendalam.

KESIMPULAN

Literatur mengenai madu sebagai terapi komplementer pada anak dengan ISPA menunjukkan pertumbuhan publikasi yang konsisten, didominasi tema efektivitas terhadap batuk dan kualitas tidur, perbandingan terapi, sifat biologis, serta keamanan dan implementasi. Dokumen klinis dan tinjauan sistematis menjadi landasan intelektual utama, sedangkan edukasi pengasuh, standardisasi luaran, kolaborasi internasional, dan pelaporan keamanan masih perlu diperkuat. Dalam praktik keperawatan, madu hanya dapat diposisikan sebagai bantuan simptomatik pada anak yang memenuhi syarat, tidak diberikan kepada anak berusia kurang dari 12 bulan, tidak menggantikan tata laksana penyebab, dan tidak boleh menunda pemeriksaan ketika terdapat tanda bahaya. Seluruh hasil kuantitatif manuskrip ini berasal dari dataset sintesis untuk latihan dan harus diganti dengan data bibliografis aktual sebelum publikasi ilmiah.

REFERENSI

- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2019). Laporan Nasional RISKESDAS 2018. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Bogdanov, S., Jurendic, T., Sieber, R., & Gallmann, P. (2008). Honey for nutrition and health: A review. *Journal of the American College of Nutrition*, 27(6), 677–689. <https://doi.org/10.1080/07315724.2008.10719745>
- Cianciosi, D., Forbes-Hernandez, T. Y., Afrin, S., Gasparrini, M., Reboredo-Rodriguez, P., Manna, P. P., Zhang, J., Bravo Lamas, L., Martinez Florez, S., Agudo Toyos, P., Quiles, J. L., Giampieri, F., & Battino, M. (2018). Phenolic compounds in honey and their associated health benefits: A review. *Molecules*, 23(9), 2322. <https://doi.org/10.3390/molecules23092322>
- Cohen, H. A., Rozen, J., Kristal, H., Laks, Y., Berkovitch, M., Uziel, Y., Kozer, E., Pomeranz, A., & Efrat, H. (2012). Effect of honey on nocturnal cough and sleep quality: A double-blind, randomized, placebo-controlled study. *Pediatrics*, 130(3), 465–471. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-3075>
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285–296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Goldman, R. D. (2014). Honey for treatment of cough in children. *Canadian Family Physician*, 60(12), 1107–1110.
- Kwakman, P. H. S., & Zaat, S. A. J. (2012). Antibacterial components of honey. *IUBMB Life*, 64(1), 48–55. <https://doi.org/10.1002/iub.578>
- Oduwale, O., Udoh, E. E., Oyo-Ita, A., & Meremikwu, M. M. (2018). Honey for acute cough in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4, CD007094. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007094.pub5>
- Paul, I. M., Beiler, J., McMonagle, A., Shaffer, M. L., Duda, L., & Berlin, C. M. (2007). Effect of honey, dextromethorphan, and no treatment on nocturnal cough and sleep quality for coughing

- children and their parents. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 161(12), 1140–1146. <https://doi.org/10.1001/archpedi.161.12.1140>
- Shadkam, M. N., Mozaffari-Khosravi, H., & Mozayan, M. R. (2010). A comparison of the effect of honey, dextromethorphan, and diphenhydramine on nightly cough and sleep quality in children and their parents. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 16(7), 787–793. <https://doi.org/10.1089/acm.2009.0311>
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523–538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- Waltman, L. (2016). A review of the literature on citation impact indicators. *Journal of Informetrics*, 10(2), 365–391. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2016.02.007>
- World Health Organization. (2013). *Pocket book of hospital care for children: Guidelines for the management of common childhood illnesses* (2nd ed.). World Health Organization.
- World Health Organization. (2014). *Revised WHO classification and treatment of childhood pneumonia at health facilities: Evidence summaries*. World Health Organization.