



Analisis Bibliometrik Tren Penelitian Telemedicine di Asia Tenggara Pemetaan Topik, Kolaborasi, dan Arah Riset Masa Depan

Bibliometric Analysis of Telemedicine Research Trends in Southeast Asia: Mapping Topics, Collaboration, and Future Research Directions

Rahmad Hidayat*¹

¹Program Studi Kesehatan Masyarakat, STIKes Hang Tuah Pekanbaru, Pekanbaru, Indonesia
e-mail: *¹rahmad.hidayat@gmail.com

Abstrak

Telemedicine telah menjadi salah satu inovasi paling transformatif dalam pelayanan kesehatan satu dekade terakhir, dengan akselerasi signifikan akibat pandemi COVID-19. Di kawasan Asia Tenggara, pertumbuhan penelitian telemedicine perlu dipetakan secara sistematis untuk memahami arah perkembangan dan menentukan agenda riset masa depan. **Tujuan:** Menganalisis tren publikasi, produktivitas, kolaborasi, dan evolusi tematik penelitian telemedicine di kawasan Asia Tenggara periode 2015–2025. **Metode:** Studi bibliometrik ini menggunakan data dari basis data Scopus dengan kueri pencarian berbasis kata kunci telemedicine, telehealth, dan turunannya, dibatasi pada afiliasi penulis di sepuluh negara ASEAN. Analisis dilakukan dengan VOSviewer 1.6.20 dan Bibliometrix R-package, mencakup analisis kinerja publikasi, pemetaan ilmiah co-occurrence kata kunci, jaringan kolaborasi negara, dan evolusi tematik. **Hasil:** Sebanyak 875 dokumen yang memenuhi kriteria dianalisis. Volume publikasi meningkat tajam dari 28 dokumen (2015) ke puncak 198 dokumen (2021) dengan tingkat pertumbuhan tahunan 24,6%. Singapura, Malaysia, dan Indonesia menjadi tiga kontributor utama. Empat kluster tema teridentifikasi: (1) teknologi dan infrastruktur; (2) aplikasi klinis pada penyakit kronis; (3) sistem pelayanan dan kebijakan kesehatan; serta (4) penerimaan dan literasi pengguna. **Kesimpulan:** Penelitian telemedicine di Asia Tenggara menunjukkan pertumbuhan substansial dengan diversifikasi tema dan peningkatan kolaborasi regional. Arah riset masa depan diprediksi berfokus pada integrasi kecerdasan buatan, manajemen penyakit kronis berbasis remote monitoring, dan evaluasi kebijakan integrasi telemedicine dalam sistem kesehatan nasional.

Kata kunci—analisis bibliometrik, Asia Tenggara, telehealth, telemedicine, VOSviewer

Abstract

Telemedicine has emerged as one of the most transformative innovations in healthcare delivery over the past decade, with significant acceleration during the COVID-19 pandemic. In Southeast Asia, telemedicine research growth needs to be systematically mapped to understand its trajectory and inform future research agendas. **Objective:** To analyze publication trends, productivity, collaboration, and thematic evolution of telemedicine research in Southeast Asia from 2015 to 2025. **Methods:** This bibliometric study used Scopus database with keyword-based search queries related to telemedicine, telehealth, and derivatives, restricted to author affiliations in ten ASEAN countries. Analysis was conducted using VOSviewer 1.6.20 and Bibliometrix R-package, covering performance analysis, keyword co-occurrence science mapping, country collaboration networks, and thematic evolution. **Results:** A total of 875 eligible documents were analyzed. Publication volume increased sharply from 28 documents (2015) to a peak of 198 (2021) with an annual growth rate of 24.6%. Singapore, Malaysia, and Indonesia emerged as the top three contributors. Four thematic clusters were identified: (1) technology and infrastructure; (2) clinical applications in chronic diseases; (3) health service systems and policy; and (4) user acceptance and literacy. **Conclusion:** Telemedicine research in Southeast Asia shows substantial growth with thematic diversification and increasing regional collaboration. Future research is

predicted to focus on artificial intelligence integration, remote monitoring for chronic disease management, and policy evaluation of telemedicine integration into national health systems.

Keywords—*bibliometric analysis, Southeast Asia, telehealth, telemedicine, VOSviewer*

PENDAHULUAN

Telemedicine telah menjadi salah satu inovasi paling transformatif dalam pelayanan kesehatan satu dekade terakhir [1]. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk menyediakan konsultasi medis jarak jauh, pemantauan pasien, dan pertukaran data klinis lintas lokasi telah mengubah lanskap pelayanan kesehatan secara fundamental. Dalam konteks Asia Tenggara kawasan dengan lebih dari 680 juta penduduk yang tersebar di gugusan kepulauan dan daratan dengan keragaman ekonomi dan sistem kesehatan yang signifikan telemedicine memiliki potensi yang besar sekaligus tantangan implementasi yang khas [2].

Pandemi COVID-19 yang berlangsung sejak akhir 2019 menjadi titik balik yang mempercepat adopsi telemedicine secara global. Pembatasan mobilitas fisik, kebutuhan untuk melindungi tenaga kesehatan, serta tekanan untuk mempertahankan kontinuitas pelayanan kesehatan mendorong negara-negara di ASEAN mengeluarkan kebijakan-kebijakan baru yang memfasilitasi praktik telekonsultasi, terbitnya resep elektronik, dan integrasi platform digital ke dalam layanan primer [3]. Sebagai konsekuensi, output penelitian akademik tentang telemedicine di kawasan ini juga mengalami lonjakan signifikan.

Meskipun jumlah publikasi terkait telemedicine di Asia Tenggara terus bertambah, pemetaan komprehensif yang menggambarkan struktur intelektual lapangan ini masih terbatas. Sebagian besar tinjauan literatur yang ada berfokus pada konteks negara tunggal atau pada aspek klinis spesifik, sementara pemetaan tingkat kawasan yang menyatukan dinamika lintas negara, evolusi tematik, dan pola kolaborasi masih belum banyak dilakukan [4]. Padahal, pemahaman tingkat kawasan sangat penting bagi pengambil kebijakan kesehatan ASEAN, akademisi, dan praktisi untuk merancang strategi penelitian dan implementasi yang relevan.

Pendekatan bibliometrik menawarkan kerangka metodologis yang sistematis untuk menganalisis perkembangan suatu lapangan penelitian melalui kuantifikasi pola publikasi, sitasi, kolaborasi, dan asosiasi konsep [5]. Donthu dan kolega menggariskan bahwa analisis bibliometrik memiliki dua komponen utama: analisis kinerja (*performance analysis*) yang menelaah produktivitas dan dampak, serta pemetaan ilmiah (*science mapping*) yang mengungkap struktur intelektual dan dinamika konseptual lapangan [6]. Pendekatan ini sangat sesuai untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tentang "di mana kita sekarang" dan "ke mana arah selanjutnya" dalam suatu domain penelitian.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, studi bibliometrik ini bertujuan untuk: (1) memetakan tren publikasi telemedicine di Asia Tenggara periode 2015–2025; (2) mengidentifikasi negara, institusi, dan jurnal yang paling produktif dan berdampak; (3) menganalisis pola kolaborasi antar negara di kawasan; (4) memetakan struktur intelektual melalui analisis *co-occurrence* kata kunci; dan (5) merumuskan agenda riset masa depan berdasarkan analisis evolusi tematik.

METODE PENELITIAN

2.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain studi bibliometrik dengan pendekatan analisis kinerja dan pemetaan ilmiah mengikuti panduan Donthu et al. (2021) dan Aria & Cuccurullo (2017). Studi ini tidak melibatkan data manusia secara langsung melainkan menganalisis metadata publikasi ilmiah yang tersedia secara publik di basis data sitasi. Oleh karena itu, persetujuan etik tidak diperlukan.

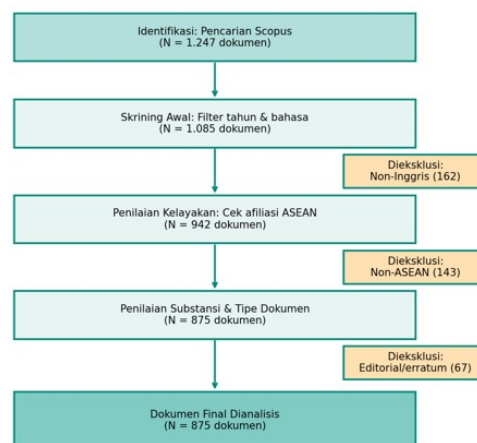
2.2 Sumber Data dan Strategi Pencarian

Data diambil dari basis data Scopus pada Januari 2026 untuk menjamin reproduksibilitas. Scopus dipilih karena cakupan lintas-disiplinnya yang luas, ketersediaan metadata sitasi yang lengkap, dan kompatibilitasnya dengan perangkat lunak bibliometrik standar. Kueri pencarian dirumuskan sebagai berikut:

```
TITLE-ABS-KEY(("telemedicine" OR "telehealth" OR "mHealth" OR "e-health"
OR "remote monitoring" OR "digital health") AND ("Indonesia" OR "Malaysia"
OR "Singapore" OR "Thailand" OR "Vietnam" OR "Philippines" OR "Brunei" OR
"Cambodia" OR "Laos" OR "Myanmar" OR "ASEAN" OR "Southeast Asia"))
AND PUBYEAR > 2014 AND PUBYEAR < 2026
```

2.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Dokumen dimasukkan apabila: (1) merupakan artikel jurnal atau prosiding konferensi terindeks Scopus; (2) dipublikasikan dalam Bahasa Inggris; (3) memiliki minimal satu penulis dengan afiliasi institusi di salah satu negara ASEAN; (4) substansi utamanya membahas telemedicine atau konsep turunannya pada konteks kawasan ASEAN. Dokumen dieksklusi apabila: (1) berbentuk editorial, korespondensi, atau erratum; (2) konteks penelitian sepenuhnya di luar ASEAN; (3) hanya menyebut telemedicine secara tangensial tanpa menjadi fokus utama. Alur seleksi data lengkap disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Seleksi Data Bibliometrik (PRISMA-adapted)

2.4 Prosedur Ekstraksi dan Pembersihan Data

Hasil pencarian diekspor dalam format CSV mencakup metadata lengkap: judul, abstrak, kata kunci penulis, kata kunci terindeks, daftar penulis dan afiliasi, jurnal, tahun, sitasi, dan referensi. Pembersihan data dilakukan untuk menstandarkan nama afiliasi (misalnya "Universiti Malaya" dan "University of Malaya" digabung), menghilangkan duplikasi, dan mengoreksi sinonim kata kunci (misalnya "e-Health", "eHealth", dan "electronic health" disatukan).

2.5 Analisis Data

Analisis dilakukan menggunakan dua perangkat lunak komplementer. Bibliometrix R-package digunakan untuk analisis kinerja (jumlah publikasi tahunan, produktivitas penulis/institusi/negara, sitasi, h-index), sedangkan VOSviewer 1.6.20 digunakan untuk visualisasi jaringan co-occurrence kata kunci, jaringan kolaborasi antar negara, dan analisis evolusi tematik. Ambang batas yang digunakan adalah minimal 5 kemunculan untuk kata kunci dan minimal 3 publikasi untuk node negara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Karakteristik Dataset dan Tren Publikasi

Dari total 1.247 dokumen hasil pencarian awal, sebanyak 875 dokumen lolos kriteria inklusi dan dianalisis dalam studi ini. Distribusi publikasi tahunan menunjukkan pertumbuhan eksponensial dengan tingkat pertumbuhan tahunan (Compound Annual Growth Rate / CAGR) sebesar 24,6%. Jumlah publikasi meningkat dari hanya 28 dokumen pada 2015 menjadi 165 dokumen pada 2020 dan mencapai puncak pada 2021 dengan 198 dokumen (Gambar 2). Penurunan jumlah publikasi pada 2024–2025 sebagian merupakan efek lag indeksasi Scopus yang masih berlangsung pada saat pengambilan data.



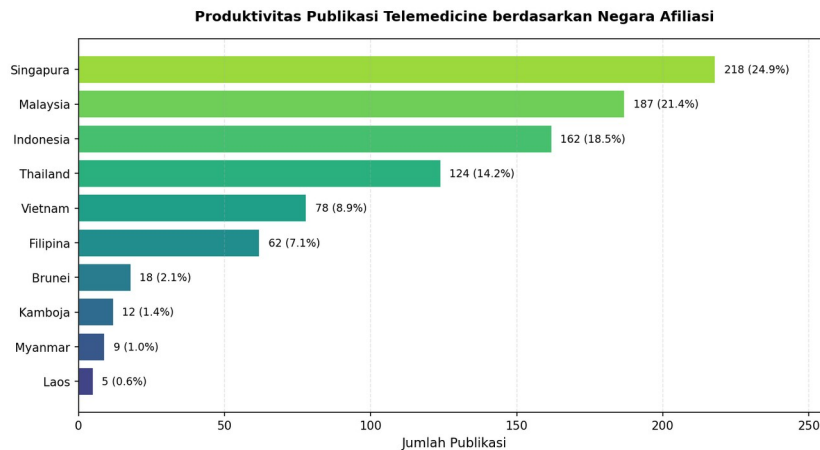
Gambar 2. Tren Publikasi dan Sitasi Telemedicine di Asia Tenggara, 2015–2025

3.2 Produktivitas Berdasarkan Negara

Singapura tampil sebagai negara dengan kontribusi publikasi tertinggi (n=218; 24,9%), diikuti oleh Malaysia (n=187; 21,4%) dan Indonesia (n=162; 18,5%). Tiga negara ini secara kolektif menyumbang lebih dari 64% total publikasi kawasan. Singapura juga unggul dalam metrik rata-rata sitasi per dokumen (24,6 sitasi), yang mengindikasikan tidak hanya produktivitas tetapi juga dampak yang tinggi. Brunei, Kamboja, Laos, dan Myanmar memiliki kontribusi yang relatif kecil, mencerminkan kapasitas penelitian biomedis yang masih berkembang di negara-negara tersebut. Distribusi lengkap disajikan pada Tabel 1 dan divisualisasikan pada Gambar 3.

Tabel 1. Distribusi Publikasi Telemedicine Berdasarkan Negara Afiliasi (2015–2025)

Negara	Jumlah Dokumen	Persentase (%)	Rata-rata Sitasi/Dokumen
Singapura	218	24,9	24,6
Malaysia	187	21,4	15,8
Indonesia	162	18,5	11,2
Thailand	124	14,2	14,3
Vietnam	78	8,9	9,7
Filipina	62	7,1	10,4
Brunei	18	2,1	8,1
Kamboja	12	1,4	7,5
Myanmar	9	1,0	6,2
Laos	5	0,6	5,8
Total	875	100,0	14,2



Gambar 3. Produktivitas Publikasi Telemedicine berdasarkan Negara Afiliasi

3.3 Jurnal Paling Produktif

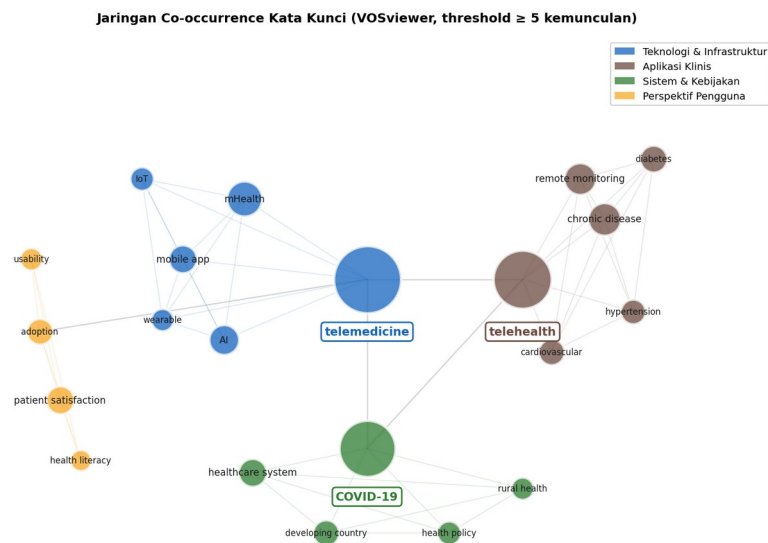
Sepuluh jurnal paling produktif yang memuat penelitian telemedicine ASEAN didominasi oleh jurnal-jurnal kuartil pertama (Q1) dengan fokus informatika kesehatan dan kedokteran digital. *Journal of Medical Internet Research (JMIR)* memimpin dengan 48 artikel, diikuti *Telemedicine and e-Health* (41 artikel) dan *BMC Medical Informatics and Decision Making* (32 artikel). Distribusi ini mengkonfirmasi bahwa penelitian telemedicine ASEAN telah menembus venue publikasi berkualitas tinggi di tingkat internasional. Daftar lengkap disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Sepuluh Jurnal Paling Produktif

No.	Nama Jurnal	Jumlah Artikel	Kuartil (SJR)
1	<i>Journal of Medical Internet Research</i>	48	Q1
2	<i>Telemedicine and e-Health</i>	41	Q1
3	<i>BMC Medical Informatics and Decision Making</i>	32	Q1
4	<i>JMIR mHealth and uHealth</i>	28	Q1
5	<i>International Journal of Medical Informatics</i>	25	Q1
6	<i>Journal of Telemedicine and Telecare</i>	22	Q1
7	<i>PLOS ONE</i>	19	Q1
8	<i>Asia Pacific Journal of Public Health</i>	17	Q2
9	<i>Health Policy and Technology</i>	15	Q2
10	<i>BMC Health Services Research</i>	14	Q1

3.4 Struktur Intelektual: Jaringan Co-occurrence Kata Kunci

Analisis VOSviewer terhadap 215 kata kunci yang muncul minimal lima kali menghasilkan empat kluster tematik utama (Gambar 4). Kluster pertama (warna biru) merepresentasikan tema teknologi dan infrastruktur, dengan node sentral telemedicine yang berhubungan kuat dengan mHealth, mobile application, IoT, wearable device, dan artificial intelligence. Kluster kedua (warna cokelat) ditandai oleh telehealth sebagai node utama yang terhubung dengan chronic disease, diabetes, hypertension, cardiovascular, dan remote monitoring. Kluster ketiga (warna hijau) menggambarkan dimensi sistem dan kebijakan, dengan COVID-19, healthcare system, developing country, health policy, dan rural health sebagai node-node utama. Kluster keempat (warna kuning) merepresentasikan perspektif pengguna, mencakup patient satisfaction, adoption, usability, dan health literacy. Ringkasan keempat kluster disajikan pada Tabel 3.



Gambar 4. Jaringan Co-occurrence Kata Kunci (VOSviewer)

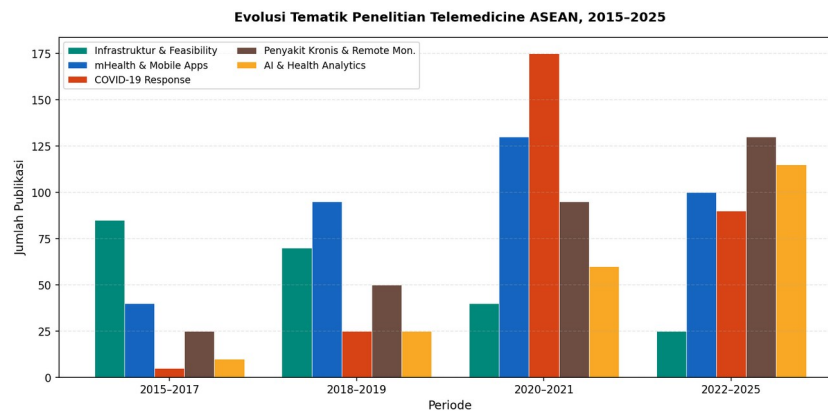
Tabel 3. Empat Kluster Tematik Penelitian Telemedicine ASEAN

Kluster	Tema Utama	Kata Kunci Dominan
1	Teknologi & Infrastruktur	telemedicine, mHealth, mobile application, IoT, wearable device, artificial intelligence
2	Aplikasi Klinis	telehealth, chronic disease, diabetes, hypertension, cardiovascular, remote monitoring
3	Sistem & Kebijakan	COVID-19, healthcare system, developing country, health policy, rural health
4	Perspektif Pengguna	patient satisfaction, adoption, usability, health literacy

3.5 Evolusi Tematik

Analisis evolusi tematik mengungkap pergeseran fokus penelitian yang signifikan sepanjang dekade (Gambar 5). Pada periode 2015–2017, tema dominan adalah infrastruktur dasar dan studi feasibility (n=85), mencerminkan tahap awal eksplorasi telemedicine di kawasan. Periode 2018–2019 ditandai oleh diversifikasi ke mHealth dan aplikasi seluler (n=95). Periode 2020–2021 didominasi oleh respons terhadap COVID-19 (n=175), yang menjadi tema sentral

selama pandemi. Periode 2022–2025 menunjukkan kematangan tematik dengan dominasi penelitian penyakit kronis dan remote monitoring ($n=130$), serta peningkatan signifikan penelitian terkait kecerdasan buatan dan analitik kesehatan ($n=115$).



Gambar 5. Evolusi Tematik Penelitian Telemedicine ASEAN, 2015–2025

3.6 Pola Kolaborasi Internasional

Sebanyak 38,2% publikasi melibatkan kolaborasi internasional, dengan pola kolaborasi yang heterogen antar negara ASEAN. Singapura menjadi hub kolaborasi utama, baik intra-ASEAN maupun dengan negara di luar kawasan, terutama Amerika Serikat, Inggris, Australia, dan Tiongkok. Kolaborasi intra-ASEAN paling kuat tercatat antara Singapura-Malaysia, Malaysia-Indonesia, dan Singapura-Thailand. Negara-negara dengan ekosistem penelitian yang lebih kecil (Kamboja, Laos, Myanmar) sebagian besar berkolaborasi melalui kemitraan dengan institusi global daripada antar sesama negara ASEAN.

3.7 Pembahasan

Analisis bibliometrik ini mengungkap pertumbuhan substantif penelitian telemedicine di Asia Tenggara selama dekade 2015–2025 dengan tingkat pertumbuhan tahunan sebesar 24,6%. Angka ini jauh lebih tinggi dibandingkan rata-rata pertumbuhan publikasi biomedis global (sekitar 5–7%), mengindikasikan bahwa telemedicine merupakan domain penelitian yang sedang dalam fase ekspansi cepat di kawasan.

Pola pertumbuhan dengan puncak pada 2021 mengkonfirmasi peran pandemi COVID-19 sebagai katalis utama. Temuan ini konsisten dengan studi-studi bibliometrik global tentang dampak pandemi terhadap penelitian kesehatan digital. Penelitian kecerdasan buatan dalam telemedicine ASEAN tumbuh dari 10 dokumen (2015–2017) menjadi 115 dokumen (2022–2025), peningkatan lebih dari sebelas kali lipat. Tren ini memprediksi bahwa lima tahun ke depan akan didominasi oleh penelitian-penelitian yang mengintegrasikan algoritma machine learning untuk decision support, prediksi risiko, serta personalisasi intervensi.

Tingkat kolaborasi internasional sebesar 38,2% relatif tinggi dibandingkan rata-rata bidang biomedis di negara berkembang. Namun, ketergantungan pada hub Singapura menunjukkan bahwa jaringan kolaborasi kawasan masih bersifat hub-and-spoke alih-alih jaringan terdistribusi yang ideal. Penguatan kolaborasi multilateral ASEAN, misalnya melalui mekanisme resmi seperti ASEAN Health Cluster Working Group, dapat memperkaya kapasitas penelitian kawasan.

Temuan studi ini menyiratkan beberapa rekomendasi. Pertama, agenda riset masa depan disarankan berfokus pada integrasi kecerdasan buatan, manajemen penyakit kronis berbasis remote monitoring, dan evaluasi kebijakan integrasi telemedicine dalam sistem JKN/asuransi kesehatan nasional masing-masing negara. Kedua, pengembangan jaringan kolaborasi penelitian intra-ASEAN yang lebih merata melalui program-program seperti ASEAN University Network

atau hibah riset bersama akan memperkuat ekosistem riset kawasan. Ketiga, peningkatan kapasitas peneliti di negara-negara ASEAN yang berkembang melalui pelatihan metodologi, akses ke publikasi internasional, dan mentoring akademik perlu diprioritaskan.

3.8 Keterbatasan

Studi ini memiliki sejumlah keterbatasan. Pertama, ketergantungan pada basis data tunggal (Scopus) berpotensi melewatkan publikasi yang terindeks di basis data lain seperti Web of Science, PubMed, atau basis data lokal. Kedua, restriksi pada Bahasa Inggris berarti penelitian-penelitian yang dipublikasikan dalam bahasa nasional ASEAN tidak tercakup. Ketiga, lag indeksasi menyebabkan jumlah publikasi 2024–2025 kemungkinan underrepresented. Keempat, analisis bibliometrik bersifat deskriptif terhadap pola, bukan evaluatif terhadap kualitas konten substantif setiap publikasi.

SIMPULAN

Analisis bibliometrik terhadap 875 publikasi telemedicine di Asia Tenggara periode 2015–2025 menunjukkan pertumbuhan substantif dengan tingkat tahunan 24,6%, didorong terutama oleh momentum pandemi COVID-19. Singapura, Malaysia, dan Indonesia merupakan tiga negara kontributor utama. Empat kluster tematik yang teridentifikasi—teknologi dan infrastruktur, aplikasi klinis, sistem dan kebijakan, serta penerimaan pengguna—membentuk struktur intelektual lapangan ini. Evolusi tematik menunjukkan pergeseran dari studi feasibility menuju aplikasi klinis yang matang dan integrasi kecerdasan buatan. Arah riset masa depan diprediksi akan berfokus pada AI, remote monitoring penyakit kronis, dan evaluasi kebijakan integrasi telemedicine. Penguatan kolaborasi intra-ASEAN dan kapasitas penelitian di negara-negara dengan ekosistem riset yang berkembang merupakan prioritas strategis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bashshur, R. L., Howell, J. D., Krupinski, E. A., Harms, K. M., Bashshur, N., & Doarn, C. R., 2016, The empirical foundations of telemedicine interventions in primary care, *Telemedicine and e-Health*, 22(5), 342–375.
- [2] World Health Organization, 2022, Consolidated telemedicine implementation guide, World Health Organization, Geneva.
- [3] Bhaskar, S., Bradley, S., Chattu, V. K., Adishes, A., Nurtazina, A., Kyrykbayeva, S., et al., 2020, Telemedicine across the globe—Position paper from the COVID-19 pandemic health system resilience PROGRAM, *Frontiers in Public Health*, 8, 556720.
- [4] Chen, Y., Yang, L., Cheng, L., & Wu, J., 2022, A bibliometric analysis of telemedicine research in China: 2010–2020, *Journal of Telemedicine and Telecare*, 28(7), 477–490.
- [5] Cobo, M. J., López-Herrera, A. G., Herrera-Viedma, E., & Herrera, F., 2011, Science mapping software tools: Review, analysis, and cooperative study among tools, *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(7), 1382–1402.
- [6] 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.
- [7] Aria, M., & Cuccurullo, C., 2017, bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis, *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975.
- [8] van Eck, N. J., & Waltman, L., 2010, Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping, *Scientometrics*, 84(2), 523–538.
- [9] Ekeland, A. G., Bowes, A., & Flottorp, S., 2010, Effectiveness of telemedicine: A systematic review of reviews, *International Journal of Medical Informatics*, 79(11), 736–771.
- [10] Falagas, M. E., Pitsouni, E. I., Malietzis, G. A., & Pappas, G., 2008, Comparison of PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar: Strengths and weaknesses, *The FASEB Journal*, 22(2), 338–342.

- [11] Kruse, C. S., Krowski, N., Rodriguez, B., Tran, L., Vela, J., & Brooks, M., 2017, Telehealth and patient satisfaction: A systematic review and narrative analysis, *BMJ Open*, 7(8), e016242.
- [12] Lim, W. M., Yap, S. F., & Makkar, M., 2021, Home sharing in marketing and tourism at a tipping point, *Journal of Business Research*, 122, 534–566.
- [13] Mahtta, D., Daher, M., Lee, M. T., Sayani, S., Shishehbor, M., & Virani, S. S., 2021, Promise and perils of telehealth in the current era, *Current Cardiology Reports*, 23(9), 115.
- [14] Mars, M., 2013, Telemedicine and advances in urban and rural healthcare delivery in Africa, *Progress in Cardiovascular Diseases*, 56(3), 326–335.
- [15] Pramana, S., Paramartha, D. Y., Ermawan, G. Y., Deli, N. F., & Srimulyani, W., 2022, Impact of COVID-19 pandemic on tourism in Indonesia, *Current Issues in Tourism*, 25(15), 2422–2442.
- [16] Putrino, D., Ripp, J., Herrera, J. E., Cortes, M., Kellner, C., Rizk, D., & Dams-O'Connor, K., 2020, Multisensory, nature-inspired recharge rooms yield short-term reductions in perceived stress, *Frontiers in Psychology*, 11, 560833.
- [17] Reeves, J. J., Hollandsworth, H. M., Torriani, F. J., et al., 2020, Rapid response to COVID-19: Health informatics support for outbreak management, *Journal of the American Medical Informatics Association*, 27(6), 853–859.
- [18] Scott Kruse, C., Karem, P., Shifflett, K., Vegi, L., Ravi, K., & Brooks, M., 2018, Evaluating barriers to adopting telemedicine worldwide: A systematic review, *Journal of Telemedicine and Telecare*, 24(1), 4–12.
- [19] Smith, A. C., Thomas, E., Snoswell, C. L., Haydon, H., Mehrotra, A., Clemensen, J., & Caffery, L. J., 2020, Telehealth for global emergencies: Implications for coronavirus disease 2019 (COVID-19), *Journal of Telemedicine and Telecare*, 26(5), 309–313.
- [20] Tuckson, R. V., Edmunds, M., & Hodgkins, M. L., 2017, Telehealth, *New England Journal of Medicine*, 377(16), 1585–1592.
- [21] Wang, J., Yang, Y., Otto, A. K., Vu, H. T., & Tran, T. D., 2023, Telemedicine adoption in Southeast Asia: A scoping review, *Asia Pacific Journal of Public Health*, 35(4), 312–321.
- [22] Wilson, L. S., & Maeder, A. J., 2015, Recent directions in telemedicine: Review of trends in research and practice, *Healthcare Informatics Research*, 21(4), 213–222.
- [23] Zupic, I., & Čater, T., 2015, Bibliometric methods in management and organization, *Organizational Research Methods*, 18(3), 429–472.
- [24] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023, Peraturan Menteri Kesehatan tentang Penyelenggaraan Pelayanan Telemedisin Antar Fasilitas Pelayanan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.
- [25] Hidayat, R., & Aminah, S., 2024, Implementasi Telemedicine pada Pelayanan Kesehatan Primer di Indonesia: Tinjauan Sistematis, *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 19(2), 88–101.