



Analisis Bibliometrik Pemanfaatan Layanan *Telemedicine* dalam Bidang Obstetri dan Ginekologi

Widi Fatmawati^{1,2}, Penggalih Mahardika Herlambang¹, Rani Tiyas Budiyan³

¹Fakultas Kedokteran Universitas Wahid Hasyim, ²Spesialis Obstetri dan Ginekologi, RS Hermina, ³Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia

ABSTRAK

Pendahuluan: Pemanfaatan *telemedicine* dalam layanan kesehatan memiliki berbagai keuntungan seperti fleksibilitas dan efisiensi biaya serta waktu. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan penelitian terkait penerapan *telemedicine* di bidang obstetri dan ginekologi. **Metode:** Penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif analitik berdasarkan analisis bibliometrik artikel dalam basis data Scopus selama kurun waktu tahun 2014 hingga 2024. **Hasil:** Diperoleh 36 artikel terkait penerapan *telemedicine* di bidang obstetri dan ginekologi dengan jumlah fluktuatif setiap tahunnya. Afiliasi negara penulis pelaku riset yang paling banyak adalah Amerika Serikat, yaitu 19 publikasi. Sebagian besar merupakan artikel penelitian (80,6%) dan diterbitkan di jurnal bidang kedokteran (67,3%). **Simpulan:** Berdasarkan hasil penelitian, terdapat 4 negara yang pernah melakukan riset kolaborasi dan terdapat 3 kluster pemetaan kata kunci terkait penerapan *telemedicine* di bidang obstetri dan ginekologi. Kolaborasi lintas sektor dan lintas negara diperlukan terutama dalam aspek etik ataupun legal yang memungkinkan penerapan *telemedicine* lintas negara ataupun lintas benua. Perlu penelitian dan tinjauan pustaka lanjutan untuk menilai lebih lanjut prosedur, keuntungan, dan hambatan penerapan layanan *telemedicine* di bidang obstetri dan ginekologi.

Kata Kunci: Ginekologi, layanan kesehatan, obstetri, *telemedicine*.

ABSTRACT

Introduction: Telemedicine in health services has various advantages, such as cost flexibility and time efficiency. This research aims to map research related to the application of telemedicine in obstetrics and gynecology. **Methods:** This study is a quantitative, descriptive-analytical research using bibliometric analysis of articles published in the Scopus database from 2014 to 2024. **Results:** We obtained 36 articles on the application of telemedicine in obstetrics and gynecology, with a fluctuating number each year. The country with the most affiliated researchers was the United States, with 19 publications. Most articles were research articles (80.6%) and published in medical journals (67.3%). **Conclusion:** Based on the study's results, 4 countries have conducted collaborative research, and 3 keyword mapping clusters relate to the application of telemedicine in obstetrics and gynecology. Cross-sector and cross-border collaboration is necessary, especially in ethical and legal aspects that enable the implementation of cross-border or cross-continental telemedicine. Further research and literature review are needed to assess further the procedures, benefits, and barriers to implementing telemedicine services in obstetrics and gynecology. **Widi Fatmawati, Penggalih Mahardika Herlambang, Rani Tiyas Budiyan. Bibliometric Analysis on the Application of Telemedicine in Obstetrics and Gynaecology.**

Keywords: Gynaecology, health service, obstetrics, telemedicine.

DOI: <https://10.55175/cdk.v53i01.1735>



Cermin Dunia Kedokteran is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Salah satu layanan kesehatan yang berkembang pesat beberapa dekade terakhir adalah layanan kesehatan *online* atau dikenal

dengan *telemedicine*.¹ Dengan layanan ini, pasien dapat memperoleh layanan tanpa melalui pertemuan tatap muka langsung (*face-to face*), sehingga lebih fleksibel dan

efisien terutama di daerah dengan akses dan sumber daya kesehatan terbatas.² Pada penelitian Schoen, *et al.*, (2024), disebutkan bahwa pasien di daerah terpencil merasa

Alamat Korespondensi dr.widifatma@unwahas.ac.id



nyaman melakukan konsultasi jarak jauh dengan dokter di pusat rujukan.³ Penelitian Atmojo, et al., (2020), menunjukkan *telemedicine* dapat menurunkan biaya kesehatan dan meningkatkan kepuasan pasien.⁴ Selain itu, efektivitas layanan melalui *telemedicine* sebanding dengan layanan tatap muka tanpa mengesampingkan hubungan antara dokter dan pasien (*doctor-patient relationship*).⁵

Penerapan *telemedicine* telah diujicobakan di berbagai area, salah satunya bidang obstetri dan ginekologi. Dengan adanya layanan *telemedicine*, kebutuhan kunjungan tatap muka pasien hamil berisiko tinggi berkurang dengan kepuasan pasien yang baik pada survei di akhir pemeriksaan kehamilan.⁶ Meski demikian, tidak seluruh layanan obstetri dan ginekologi dapat melalui *telemedicine*. Pada kesepakatan antara dokter spesialis kandungan, bidan, dokter umum, perawat, dan pasien melalui diskusi panel di Perancis, beberapa layanan yang dapat dilakukan melalui telekonsultasi di antaranya tindakan preventif, konsultasi tindakan terkait ginekologi, pemantauan kehamilan, dan konsultasi terkait pemilihan kontrasepsi.⁷

Pemanfaatan *telemedicine* pada layanan obstetri juga dapat dibedakan berdasarkan kondisi atau status risiko ibu hamil. Pada ibu hamil berisiko rendah, *telemedicine* dapat digunakan untuk modifikasi gaya hidup dan mengontrol pertambahan berat badan, dan dukungan psikologis selama kehamilan.⁸ Modifikasi gaya hidup dapat menggunakan aplikasi telepon seluler untuk mitigasi dan penurunan kebiasaan merokok selama kehamilan.⁹

Dengan adanya berbagai keuntungan layanan *telemedicine* di bidang obstetri dan ginekologi, terdapat peluang pemanfaatan layanan *telemedicine* di bidang tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pemetaan dan mengetahui tren penelitian terkait penerapan *telemedicine* di bidang obstetri dan ginekologi.

METODE

Tipe dan Prosedur Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif analitik metode bibliometrik bertujuan untuk memetakan dan mendeskripsikan perkembangan

publikasi terkait penerapan *telemedicine* di bidang obstetri dan ginekologi. Penelitian ini menganalisis artikel yang dipublikasi dalam jurnal terindeks basis data Scopus, mengidentifikasi penulis, afiliasi dan negara asal. Penelitian ini juga menganalisis dan memetakan jejaring yang menghubungkan penulis dan kata kunci. Data dianalisis menggunakan menu analisis dan software VOSviewer yang dapat diunduh melalui <https://www.vosviewer.com/>.¹⁰ Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus hingga November 2024.

Pengumpulan Data Penelitian

Pengumpulan data melalui pencarian artikel penelitian pada basis data Scopus (www.scopus.com) dengan kata kunci "*telemedicine*" AND "*Obstetric*" AND "*Gynaecology*".¹¹ Peneliti membatasi artikel dalam rentang waktu 10 tahun terakhir (2014–2024). Artikel yang digunakan dan dianalisis meliputi semua jenis artikel baik penelitian asli, review, editorial, artikel konferensi, buku, dokumen kebijakan, laporan penelitian, artikel pendek, serta surat dan komentar, yang semuanya berkontribusi pada pengembangan pengetahuan ilmiah.

Analisis Scopus

Data yang diperoleh berdasarkan kata kunci kemudian dianalisis menggunakan analisis pada basis data Scopus meliputi tren publikasi, penulis, afiliasi, asal negara peneliti, dan tipe artikel terkait penerapan *telemedicine* dalam bidang obstetri dan ginekologi.

Analisis VOSviewer

Data dari database tersebut kemudian dianalisis menggunakan software *Visualization*

of Similarities-viewer (VOSviewer). VOSviewer merupakan program yang dikembangkan untuk menganalisis peta bibliometrik melalui <https://www.vosviewer.com/>.¹⁰ Data yang telah dianalisis divisualisasikan dalam bentuk jejaring penelitian berdasarkan kata kunci (*co-word*) dan berdasarkan jejaring penulis (*co-author*).

HASIL

Jumlah Dokumen

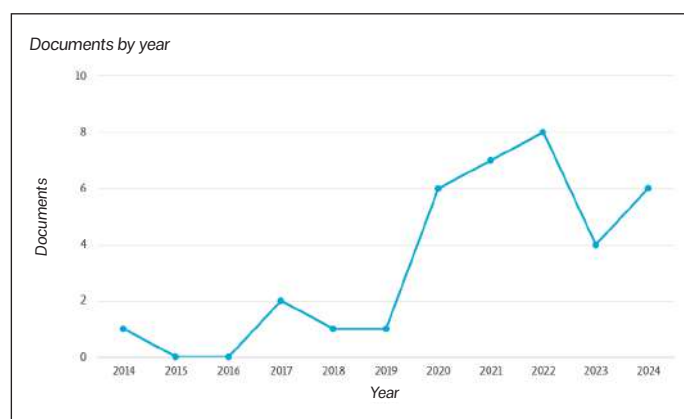
Berdasarkan analisis basis data Scopus terdapat 36 artikel yang berkaitan dengan penerapan *telemedicine* dalam bidang obstetri dan ginekologi dalam rentang waktu tahun 2014–2024. Jumlah publikasi artikel setiap tahunnya fluktuatif dengan jumlah publikasi terbanyak pada tahun 2022 sebanyak 8 artikel (**Gambar 1**).

Penulis dan Afiliasi

Sebanyak 4 penulis menerbitkan lebih dari 1 artikel (2 artikel), yaitu DeNicola N, Nour NM, Shesko EL, dan Sukhikh GT, sedangkan sisanya mempublikasikan 1 artikel. Hal ini menunjukkan belum banyak peneliti yang fokus meneliti terkait penerapan *telemedicine* di bidang obstetri dan ginekologi dari tahun ke tahun (**Gambar 2**).

Penulis artikel terkait penerapan *telemedicine* di bidang obstetri dan ginekologi paling banyak berafiliasi pada Ministry of Health of Russian Federation dan National Medical Research Center Obstetrics, Gynecology, and Perinatology, yaitu V.I. Kulakov masing-masing sebanyak 3 artikel (**Gambar 3**).

Sedangkan negara paling banyak



Gambar 1. Jumlah artikel per tahun terkait implementasi *telemedicine* di bidang obstetri dan ginekologi.¹¹



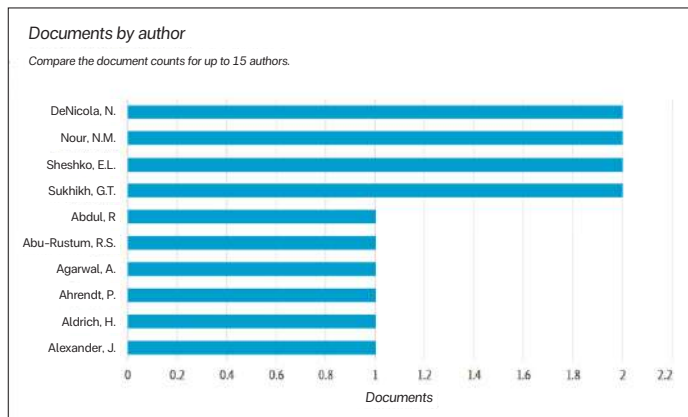
menerbitkan artikel terkait penerapan *telemedicine* di bidang obstetri dan ginekologi adalah Amerika Serikat (19 artikel) disusul Jerman (3 artikel), Rusia (3 artikel), India (2 artikel), Swiss (2 artikel), Inggris (2 artikel), China (1 artikel), Denmark (1 artikel), Mesir (1

artikel), dan Perancis (1 artikel) (**Gambar 4**).

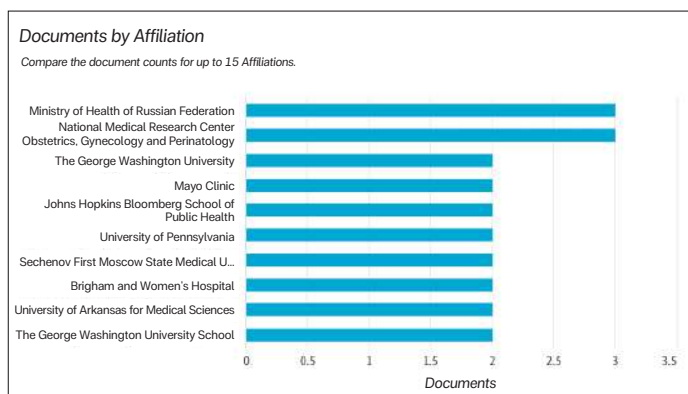
Jenis dan Ruang Lingkup Artikel

Berdasarkan analisis bibliometrik, sebanyak 29 dokumen (80,6%) merupakan artikel penelitian dan sisanya sebanyak 19,4%

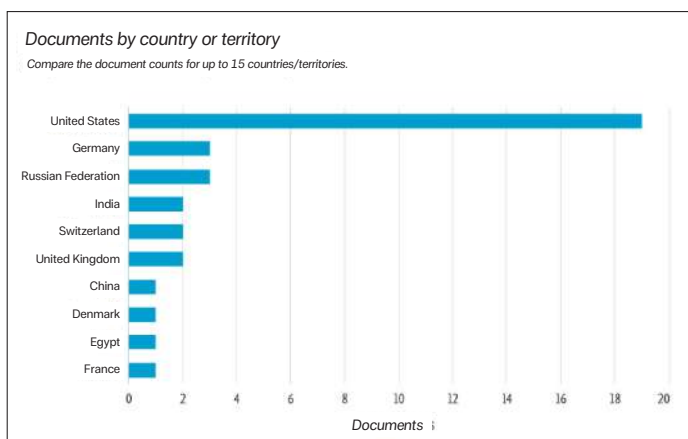
merupakan artikel *review* (**Gambar 5**), dengan sebagian besar artikel (33 artikel) diterbitkan di jurnal kategori kedokteran. Ruang lingkup artikel terkait implementasi *telemedicine* di bidang obstetri dan ginekologi adalah *medicine* (67,3%) (**Gambar 6**).



Gambar 2. Penulis artikel terkait implementasi *telemedicine* di bidang obstetri dan ginekologi.¹¹

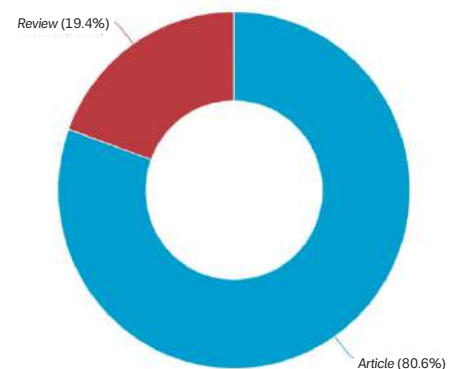


Gambar 3. Afiliasi penulis terkait implementasi *telemedicine* di bidang obstetri dan ginekologi.¹¹



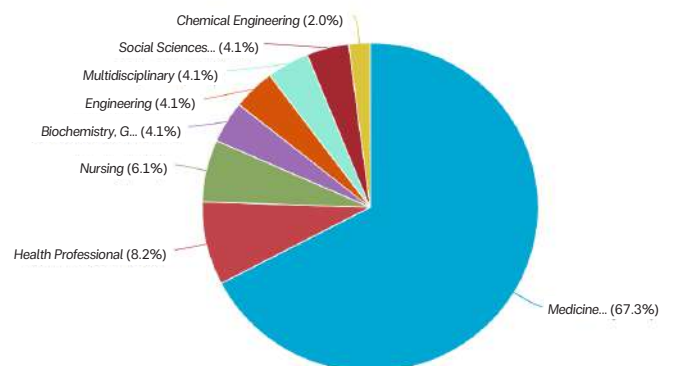
Gambar 4. Negara asal penulis artikel terkait implementasi *telemedicine* di bidang obstetri dan ginekologi.¹¹

Documents by type



Gambar 5. Jenis artikel terkait implementasi *telemedicine* di bidang obstetri dan ginekologi.¹¹

Documents by subject area



Gambar 6. Ruang lingkup artikel terkait implementasi *telemedicine* di bidang obstetri dan ginekologi.¹¹

Diperoleh 7 artikel dengan sitasi tertinggi terkait penerapan *telemedicine* dalam layanan obstetri dan ginekologi (**Tabel 1**).

Korelasi Berdasarkan Penulis dan Kata Kunci

Berdasarkan korelasi antar penulis, terdapat 8 penulis yang bekerja sama dalam riset terkait penerapan *telemedicine* dalam layanan obstetri dan ginekologi (**Gambar 7**). Selain itu, negara yang pernah bekerjasama dalam riset terkait penerapan *telemedicine* dalam



Tabel 1. Tujuh artikel dengan sitasi terbanyak terkait *telemedicine* di bidang obstetri dan ginekologi.¹¹

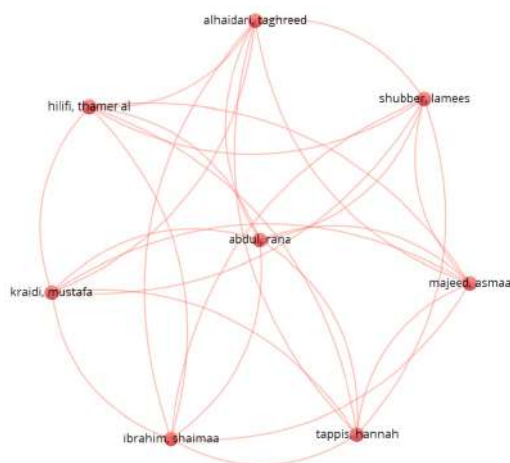
No	Judul	Jurnal	Tahun	Penulis	Jumlah Sitasi
1	Telehealth and the digital divide as a social determinant of health during the COVID-19 pandemic	Network Modeling Analysis in Health Informatics and Bioinformatics	2021	Clare CA	82
2	Satisfaction with and Feasibility of Prenatal Counseling via Telemedicine: A Prospective Cohort Study	Telemedicine and e-Health	2022	Oelmeier K, Schmitz R, Möllers M, Braun J, Deharde D, Sourouni M, Köster HA, Apsite G, Eveslage M, Fischhuber K, Storck M, Emming F.	9
3	Impact of COVID-19 on gynecologic and obstetrical services at two large health systems	PLoS ONE	2022	Liang AL, Turner, Voegtline LC, Olson KM, Wildey SB, Handa B, Victoria L	7
4	A Novel, Cardiac-Derived Algorithm for Uterine Activity Monitoring in a Wearable Remote Device	Frontiers in Bioengineering and Biotechnology	2022	Mhajna MS, Boaz Y, Simcha; Sohn C, Schwartz N, Warsof S, Zahar Y, Reches A.	7
5	Birth-related retinal hemorrhages: The Soonchunhyang University Cheonan Hospital universal newborn eye screening (SUCH-NES) study	PLoS ONE	2021	Cho IH, Kim MS, Heo NH, Kim SY	7
6	COVID-19: changing the care process for women's health-the patient's perspective	Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine	2022	Abu-Rustum RS, Bright M, Moawad Nash; Weber LeBrun E, Roussos-Ross K, Christman G, Rhoton-Vlasak A, Smulian JC.	3
7	Emergency Visits and Hospitalization After Chat Message, Voice Call, or Video Call for Telehealth in Obstetrics and Gynecology Using Telehealth Service User Data in Japan: Cross-sectional Study	Journal of Medical Internet Research	2022	Sakakibara K, Shigemi D, Toriumi R, Ota A, Michihata N, Yasunaga H	1

layanan obstetri dan ginekologi meliputi 4 negara, yaitu United States, United Kingdom, Mesir, dan Irak (**Gambar 8**).

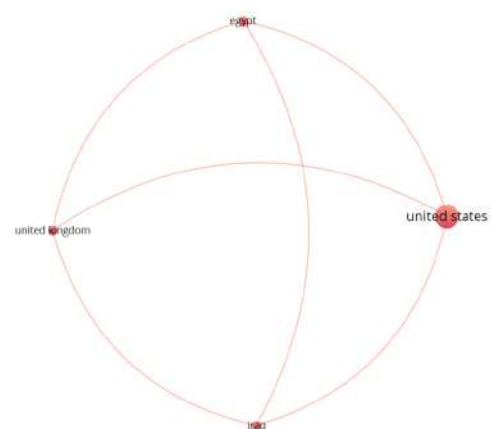
Berdasarkan kata kunci terdapat 3 klaster (**Tabel 2**) dan korelasi atau peta jejaring antar kata kunci ditampilkan dalam **Gambar 9**.

DISKUSI

Berdasarkan hasil penelitian ini, jumlah publikasi terkait pemanfaatan layanan



Gambar 7. Peta jejaring penulis artikel terkait implementasi *telemedicine* di bidang obstetri dan ginekologi.¹⁰



Gambar 8. Peta jejaring afiliasi negara penulis.¹⁰



telemedicine pada layanan obstetri dan ginekologi fluktuatif setiap tahun. Meski demikian, terdapat tren peningkatan publikasi pada tahun 2020–2022. Hal ini dapat dikaitkan dengan adanya pandemi *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) di tahun tersebut, sehingga pemanfaatan layanan kesehatan jarak jauh (*tele-health*) cukup masif.¹² *Telemedicine* di bidang obstetri tidak hanya digunakan untuk layanan kesehatan tetapi juga digunakan dalam pembelajaran residen.¹³ Meskipun menurun di tahun 2023 saat kondisi pandemi mulai mereda, tren kembali meningkat di tahun 2024. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan *telemedicine* perlu dikembangkan sebagai wujud transformasi digital layanan kesehatan.^{14,15}

Meskipun demikian, tercatat hanya 4 penulis yang memiliki publikasi lebih dari 1 artikel terkait topik penerapan *telemedicine* dalam bidang obstetri dan ginekologi. Riset terkait hal ini perlu dikembangkan, terutama terkait pemetaan jenis layanan yang dapat diberikan seperti edukasi dan informasi ataupun layanan yang tidak disarankan melalui

telemedicine seperti penentuan diagnosis, dan sebagainya.¹⁶

Penerapan *telemedicine* di bidang obstetri dan ginekologi telah menjadi tren di berbagai belahan dunia. Tidak hanya di benua Amerika, tetapi juga di Asia, Afrika, dan Australia. Meskipun berdasarkan hasil penelitian, negara yang paling banyak meneliti topik tersebut adalah Amerika Serikat. World Health Organization (WHO) telah mengeluarkan perangkat untuk mendukung berbagai negara untuk pengembangan layanan *telemedicine* pada beberapa level, mulai dari level individu, fasilitas layanan kesehatan, hingga level nasional.¹⁷

Pengembangan riset terkait *telemedicine* di bidang obstetri dan ginekologi perlu dilakukan terutama melalui kolaborasi berbagai afiliasi ataupun negara. Berdasarkan hasil penelitian, hanya 4 negara yang pernah melakukan kerja sama terkait topik tersebut. Kolaborasi lintas sektor dan lintas negara diperlukan terutama dalam aspek etik ataupun legal yang memungkinkan penerapan *telemedicine* lintas negara ataupun lintas benua.^{6,18}

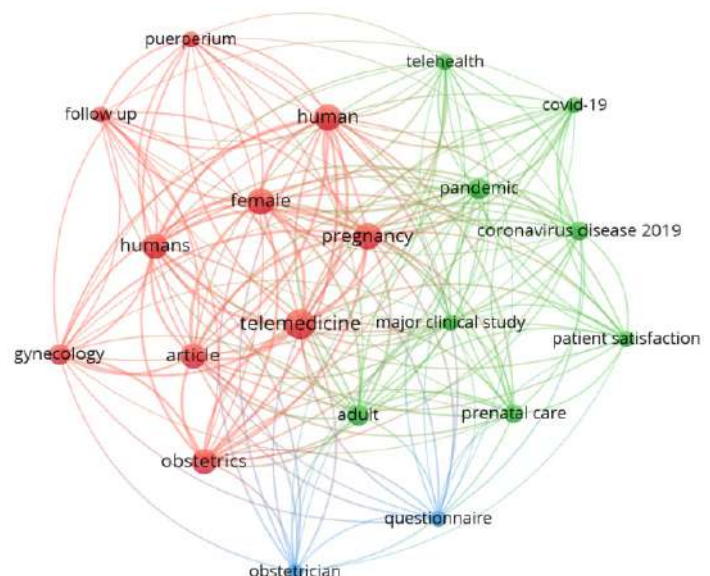
Meskipun demikian, perlu telaah lebih lanjut mengenai hambatan dan manfaat penerapan *telemedicine* terutama di bidang obstetri dan ginekologi.

SIMPULAN

Terdapat 36 artikel terkait penerapan *telemedicine* di bidang obstetri dan ginekologi yang diterbitkan oleh jurnal pada basis data Scopus rentang tahun 2014 hingga 2024. Jumlah artikel tiap tahun bervariasi dengan jumlah artikel terbanyak diterbitkan pada tahun 2022 sebanyak 8 artikel. Negara yang paling banyak melakukan riset terkait topik tersebut adalah Amerika Serikat yaitu sebanyak 19 publikasi. Sebagian besar artikel merupakan artikel penelitian (80,6%) dan diterbitkan dalam jurnal bidang kedokteran (67,3%). Pada kolaborasi antar negara, terdapat 4 negara yang pernah melakukan riset kolaborasi dan terdapat 3 kluster pemetaan kata kunci. Penelitian prosedur, keuntungan, dan hambatan dalam penerapan layanan *telemedicine* di bidang obstetri dan ginekologi perlu dilakukan baik penelitian primer maupun *literature review*.

Tabel 2. Klasterisasi berdasarkan kata kunci artikel.

Warna Klaster	Kategori Kata Kunci
Merah	<i>Puerperium, human, follow-up, female, pregnancy, humans, telemedicine, gynecology, article, obstetric</i>
Hijau	<i>Telehealth, pandemic, COVID-19, coronavirus disease 2019, patient satisfaction, prenatal care, major clinical study, adult</i>
Biru	<i>Questionnaire, obstetrician</i>



Gambar 9. Peta jejaring berdasarkan kata kunci.¹⁰

DAFTAR PUSTAKA

- Shirzadfar H, Lotfi F. The evolution and transformation of telemedicine. *Int J Biosens Bioelectron*. 2017;3(4):303–6. doi: 10.15406/ijbsbe.2017.03.00070.
- Hailey D, Roine R, Ohinmaa A. Systematic review of evidence for the benefits of telemedicine. *J Telemed Telecare*. 2002;8(1_suppl):1–7. doi: 10.1258/1357633021937604.



3. Schoen JC, Klipfel JM, Torbenson VE, DeWitt JJ, Sadosty AT, Theiler RN. Leveraging in situ simulation for implementation of teleobstetric consultation services in rural and community hospitals. *Telemed JE Health*. 2024;30(8):e2392–8. doi: 10.1089/tmj.2023.0649.
4. Atmojo JT, Sudaryanto WT, Widiyanto A, Ernawati, Arradini, D. Telemedicine, cost effectiveness, and patients satisfaction: a systematic review. *J Health Policy Management* 2020;5(2):103–7.
5. Magann EF, McKelvey SS, Hitt WC, Smith MV, Azam GA, Lowery CL. The use of telemedicine in obstetrics: a review of the literature. *Obstet Gynecol Surv*. 2011;66(3):170–8. doi: 10.1097/OGX.0b013e3182219902.
6. Kern-Goldberger AR, Srinivas SK. Telemedicine in obstetrics. *Clin Perinatol*. 2020;47(4):743–57. doi: 10.1016/j.clp.2020.08.007.
7. Milcent, Carine, Saad Zbiri. Use of telehealth: evidence from French teleconsultation for women's healthcare, prior and during COVID-19 pandemic. *Health Services Management Res*. 2023;36(3):182–92.
8. Whittington JR, Ramseyer AM, Taylor CB. Telemedicine in low-risk obstetrics. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2020;47(2):241–7. doi: 10.1016/j.ogc.2020.02.006.
9. Pouriayevali B, Ehteshami A, Kohan S, Isfahani SS. Mothers' views on mobile health in self-care for pregnancy: a step towards mobile application development. *J Educ Health Promot*. 2023;(1):308. doi: 10.4103/jehp.jehp_534_22.
10. VOSviewer. Leiden (NL): Centre for Science and Technology Studies, Leiden University [Internet]. [cited 2024 Nov 15]. Available from: <https://www.vosviewer.com/>.
11. Scopus. Elsevier [Internet]. [cited 2024 Nov 15]. Available from: www.scopus.com.
12. Almuslim H, AlDossary S. Models of incorporating telehealth into obstetric care during the COVID-19 pandemic, its benefits and barriers: a scoping review. *Telemed J E Health*. 2022;28(1):24–38. doi: 10.1089/tmj.2020.0553.
13. Dreibelbis S, Grassi A, Jiang D, Dougherty J. Use of telemedicine in an OBGYN residency clinic during COVID. *Transform Med (T-Med)*. 2022;1(3):53–6. doi: 10.54299/tmed/jhpl5159.
14. Sayganov SA, Mazurov VI, Shmatko A. Portable telemedicine complex as the health service digital transformation technology. *IOP Conf Ser Mater Sci Eng*. 2020;940(1):012034. doi: 10.1088/1757-899X/940/1/012034.
15. Adeghe EP, Okolo CA, Ojeyinka OT. A review of emerging trends in telemedicine: healthcare delivery transformations. *Int J Life Sci Res Arch*. 2024;6(1):137–47. doi: 10.53771/ijlsra.2024.6.1.0040.
16. Rousseau A, Baumann S, Constant J, Deplace S, Multon O, Lenoir-Delpierre L, et al. Defining practices suitable for care via teleconsultation in gynaecological and obstetrical care: a French Delphi survey. *BMJ Open* 2024;14:e085621. doi:10.1136/bmjopen-2024-085621.
17. WHO develops guidance to improve telemedicine services [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2024 [cited 2024 Nov 15]. Available from: <https://www.who.int/europe/news/item/15-07-2024-who-develops-guidance-to-improve-telemedicine-services>.
18. Flaga-Gieruszynska K, Kozybska M, Osman T, Radlinska I, Zabielska P, Karakiewicz-Krawczyk K, et al. Telemedicine services in the work of a doctor, dentist, nurse and midwife-analysis of legal regulations in Poland and the possibility of their implementation on the example of selected European countries. *Ann Agric Environ Med*. 2020;27(4):680–8. doi: 10.26444/aaem/116587.