

Analisis Bibliometrik Terkait Penelitian terhadap Fibrilasi Atrium Menggunakan VOSviewer

Ni Made Sania Septiari¹, Ida Ayu Tiara MahaDewi¹, Ni Ketut Anggun Damayanti¹, Mulan Gevika Amara Putri^{1*}, Kalista Adelani Mairering¹, Ni Komang Tria Pradnyani Dewi¹, Nyoman Adinda Triana Putri Patra¹, Anak Agung Ngurah Gede Aditya Ninjaya¹, I Dewa Ayu Widya Candraswari¹

¹ Program Studi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Indonesia

* Penulis korespondensi: mulangevika@gmail.com

ABSTRAK: Aritmia jantung yang paling umum dan sering dikaitkan dengan peningkatan angka gagal jantung, gagal ginjal, penurunan kognitif, serta kematian merupakan fibrilasi atrium. Studi ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan penelitian mengenai fibrilasi atrium dilihat dari sebaran peta bibliometrik dan tren pada *database* PubMed dengan VOSviewer. Metode yang digunakan adalah mencari artikel *online* dengan memasukkan kata kunci *atrial fibrillation AND medicine NOT review* pada periode 2019 –2024 kemudian dibatasi hasil pencarian dengan hanya menampilkan artikel gratis berjenis *free full text* dan *Randomized Controlled Trial* (RCT). Artikel yang didapat kemudian disimpan dalam bentuk *file txt*. *File* tersebut dimasukkan dalam VOSviewer. Setelah *file* dimasukkan, dilanjutkan dengan cara membaca data dari *file database* bibliografi kemudian dipilih PubMed pada pojok kanan, lalu dimasukkan data *file txt* yang telah dicari. Hasil yang diperoleh menghasilkan 37.200 dokumen melalui pencarian kata kunci. Proses penyempurnaan menggunakan berbagai filter menghasilkan 205 artikel yang diterbitkan dalam lima tahun terakhir. Visualisasi menunjukkan bahwa fibrilasi atrium memiliki kata kunci yang sering muncul, yaitu *atrial fibrillation*, *stroke*, *treatment outcome*, *anticoagulants*, *hemorrhage*, dan *heart failure*. Visualisasi menunjukkan bahwa kualitas hidup pasien dengan fibrilasi atrium masih jarang diteliti dalam lima tahun terakhir. Penelitian lebih lanjut perlu dilakukan karena akan memberikan kontribusi penting dalam meningkatkan manajemen dan penanganan fibrilasi atrium.

KATA KUNCI: Bibliometrik, Fibrilasi atrium, PubMed, VOSviewer.

1. PENDAHULUAN

Fibrilasi atrium (*atrial fibrillation*) merupakan aritmia jantung paling umum dan dikaitkan dengan peningkatan angka gagal jantung, gagal ginjal, penurunan kognitif, serta kematian (Joosten *et al.*, 2024; Schwamm *et al.*, 2023). Dugaan penyebab peningkatan prevalensi fibrilasi atrium mencakup populasi yang menua dan faktor risiko lainnya (Xing *et al.*, 2024). Mengidentifikasi faktor risiko utama dan indikator risiko dapat meningkatkan identifikasi pasien yang berisiko terkena fibrilasi atrium dan memberikan peluang untuk memulai tindakan pencegahan (Tomasdottir *et al.*, 2021). Dalam beberapa tahun terakhir, ditemukan obat dengan indeks terapeutik yang lebih luas, potensi interaksi obat-obat yang lebih sedikit, kebutuhan pemantauan pasien yang lebih jarang, dan bahkan keamanan yang lebih tinggi dengan efektivitas serupa (Antoniazzi *et al.*, 2019). Oleh karena itu, penulis melakukan analisis bibliometrik untuk mengetahui perkembangan penelitian mengenai fibrilasi atrium ditinjau dari sebaran peta bibliometrik tren publikasi pada *database* PubMed dengan menggunakan *software* VOSviewer. Analisis bibliometrik merupakan metodologi penelitian yang telah banyak diterapkan di bidang ilmu perpustakaan dan informasi, serta menggunakan perangkat statistik untuk menganalisis studi akademis yang dipublikasikan (Husna & Sayekti,

2023; Ninkov *et al.*, 2022). Bibliometrik mencakup beberapa statistik deskriptif data kutipan dan analisis jaringan penulis, jurnal, universitas, negara, dan kata kunci berdasarkan kutipan dan teknik analisis frekuensi (Moshobane *et al.*, 2022). Bibliometrik mendukung identifikasi kelompok penelitian, memberikan wawasan tentang minat penelitian terkini, dan mengungkap tren topik yang sedang berkembang di suatu bidang (Mejia *et al.*, 2021; Munim *et al.*, 2020). Sebaran peta bibliometrik yang ditampilkan terdiri dari jenis publikasi, bidang atau topik yang diteliti, serta negara asal peneliti.

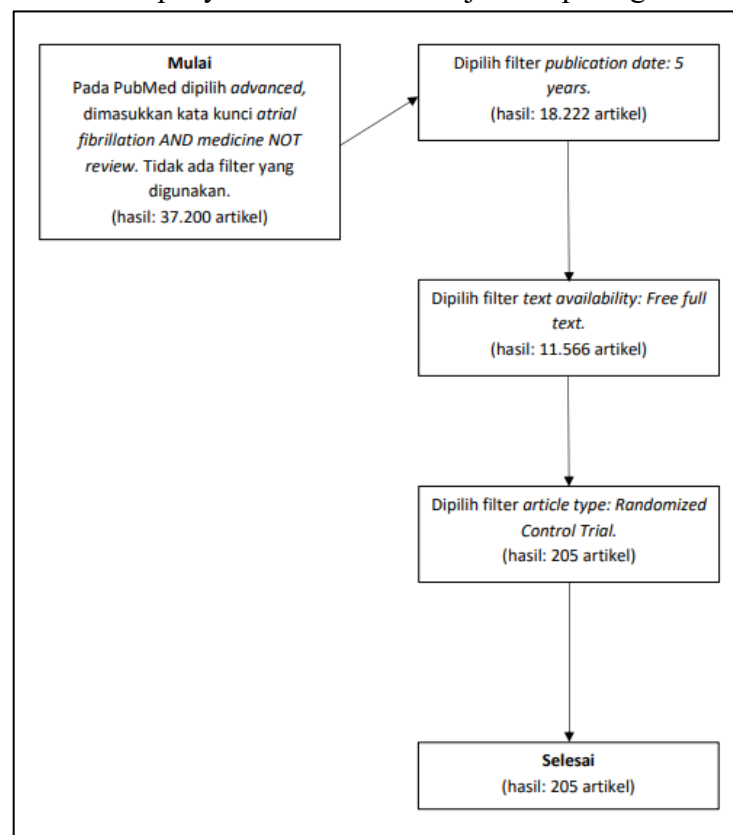
2. METODE

Artikel yang digunakan dalam penelitian ini adalah artikel yang diperoleh dari PubMed dan dipublikasikan di jurnal internasional tentang fibrilasi atrium. PubMed adalah sumber penting untuk informasi medis yang dapat diakses secara bebas. National Center for Biotechnology Information (NCBI) dari US National Library of Medicine (NLM) bertanggung jawab untuk membuat dan memelihara PubMed (Williamson & Minter, 2019). PubMed menyediakan akses gratis ke MEDLINE, abstrak artikel teks lengkap yang diterbitkan di PubMed Central yang akan tersedia di edisi mendatang atau di situs web berlangganan dan ringkasan harian terkait (Misra & Ravindran, 2022; NCBI, 2022a, 2022b). Selain itu, PubMed menyediakan filter untuk kueri klinis dan kueri khusus yang baru ditemukan (Xu *et al.*, 2020). Sementara itu, VOSviewer dapat digunakan untuk memvisualisasikan dan menganalisis tren dalam bentuk peta bibliometrik. Visualisasi dapat berupa peta publikasi, peta negara, atau peta berdasarkan jaringan (Hudha *et al.*, 2020; Xie *et al.*, 2020). Dalam penelitian ini, digunakan pendekatan penyaringan literatur untuk memastikan bahwa hanya artikel yang paling relevan untuk divisualisasikan. Metodologi penyaringan didasarkan pada praktik yang telah diterbitkan sebelumnya dalam penelitian Hamidah dkk., (2020). Penelitian dilakukan dengan mencari artikel *online* pada tanggal 12 April 2024 dengan memasukkan kata kunci pada pilihan *advanced*, yakni *atrial fibrillation AND medicine NOT review* pada periode 2019–2024. Pencarian lanjutan lainnya dilakukan dengan membatasi hasil pencarian dengan hanya menampilkan artikel gratis berjenis *free full text* dan *Randomized Controlled Trial* (RCT). Hal ini dilakukan untuk mempersempit pencarian artikel penelitian. Artikel yang diperoleh melalui PubMed disimpan dalam bentuk file txt. Kemudian *file* tersebut dimasukkan ke dalam *software* VOSviewer. Setelah *file* dimasukkan, dilanjutkan dengan cara membaca data dari *file database* bibliografi, kemudian dipilih PubMed pada pojok kanan. Dimasukkan data file txt yang telah dicari sebelumnya, dipilih *co-occurrence mesh data* untuk memfokuskan pada kata kunci, kemudian muncul *checklist* dan disesuaikan dengan data yang akan ditampilkan. Terdapat tiga kategori dalam memvisualisasikan pola jaringan atau hubungan bibliometrik, yaitu visualisasi jaringan, visualisasi *overlay*, dan visualisasi densitas. Pemetaan yang diperoleh melalui VOSviewer nantinya akan digunakan sebagai panduan untuk menganalisis artikel secara akurat berdasarkan tahun terbit, bidang ilmu, jenis dokumen, afiliasi institusi, analisis kata kunci (*co-occurrence*), jaringan kolaborasi antarpengarang (*co-authorship*), dan kontribusi negara dalam penelitian mengenai fibrilasi atrium (Zakiyyah *et al.*, 2022).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

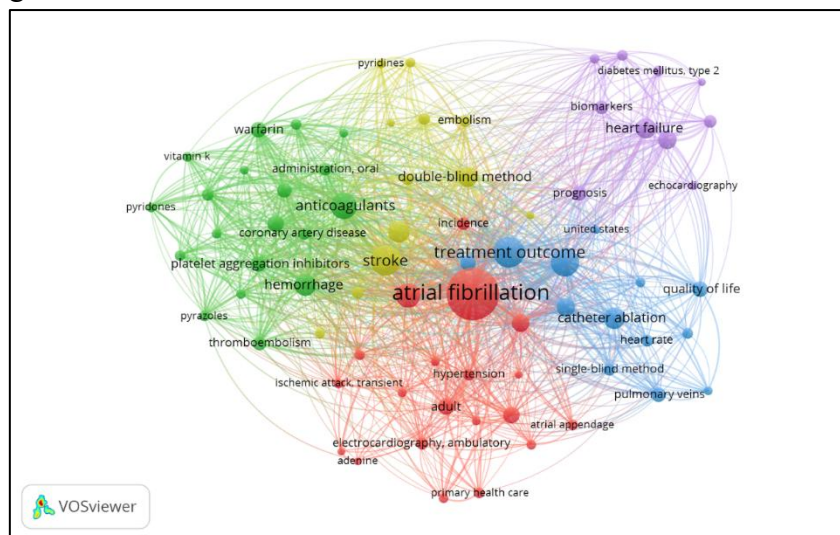
Hasil didapatkan dengan melakukan pencarian pada *database* menggunakan kata kunci *atrial fibrillation AND medicine NOT review* pada pilihan *advanced*. Fitur *advanced* pada

PubMed merupakan kueri Boolean yang digunakan untuk membantu pengguna menyaring dan mengombinasikan pencarian dengan lebih efektif (Alharbi & Stevenson, 2020; MacFarlane *et al.*, 2022). Kueri pencarian "*atrial fibrillation*" merujuk pada "fibrilasi atrium," yakni suatu kondisi medis di mana jantung berdenyut dengan ritme yang tidak teratur. Operator *AND* mengharuskan kedua istilah pencarian yang dihubungkan muncul dalam hasil pencarian. Hal ini bermakna pencarian dilakukan untuk artikel yang mengandung kedua kata "*atrial fibrillation*" dan "*medicine*". Istilah pencarian kedua, yakni "*medicine*" merujuk pada "pengobatan" atau "obat-obatan" yang mungkin terkait dengan fibrilasi atrium. Berikutnya, operator *NOT* digunakan untuk mengecualikan istilah *review* dari hasil pencarian. Hal ini menunjukkan bahwa pencarian tidak akan menampilkan artikel yang diidentifikasi sebagai "*review*" atau tinjauan literatur. Dapat disimpulkan bahwa pencarian berfokus untuk menemukan penelitian asli atau laporan kasus tentang pengobatan fibrilasi atrium, sembari menghindari artikel yang bersifat ulasan atau rangkuman dari berbagai penelitian lain. Melalui kata kunci yang digunakan, didapatkan 37.200 artikel, kemudian dilakukan proses penyortiran artikel menggunakan beberapa filter yang tersedia pada *database*. Filter yang digunakan yaitu *free full text*, lima tahun, dan *Randomized Controlled Trial* (RCT). RCT adalah sebuah metode penelitian di mana peserta dipilih secara acak untuk menerima satu dari beberapa intervensi klinis yang mungkin, termasuk pengobatan yang sedang diuji dan pengobatan standar atau plasebo (Zabor *et al.*, 2020). Filter RCT digunakan agar pencarian berfokus pada bagaimana penelitian mengenai intervensi medis berkembang dari waktu ke waktu, termasuk topik apa yang sedang tren (Plana *et al.*, 2022). Filter yang digunakan menghasilkan 205 artikel dalam lima tahun terakhir. Mekanisme penyusutan artikel ditunjukkan pada gambar 1.



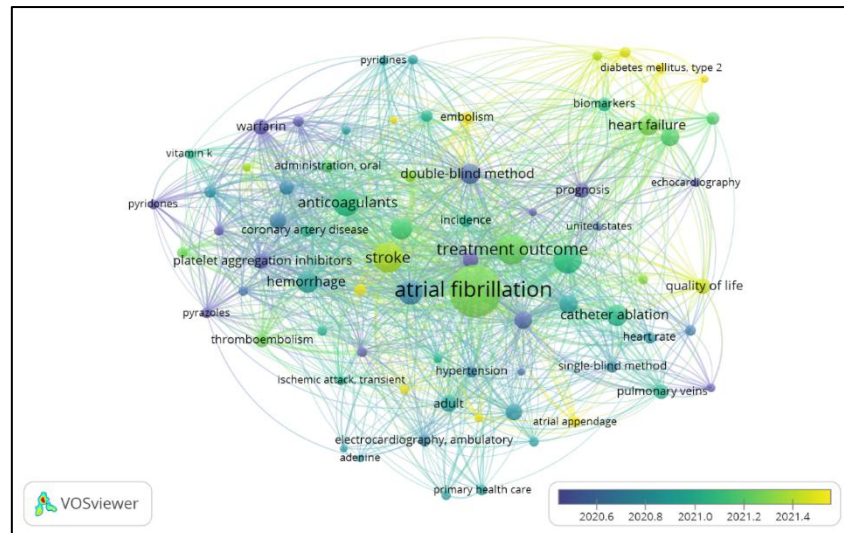
Gambar 1. Diagram Mekanisme Penyusutan Artikel

Data yang telah didapatkan kemudian dianalisis menggunakan VOSviewer yang kemudian didapatkan 74 item dengan minimum 5 *occurrence*, 5 gugus, 1.213 *links*, dan 3.962 *link strength*. Terdapat lima gugus (hijau, merah, biru, ungu, dan kuning) yang menunjukkan hubungan antara satu topik dengan topik lainnya. VOSviewer dapat menampilkan peta bibliometrik dalam tiga visualisasi yang berbeda, yaitu *network visualization*, *overlay visualization*, dan *density visualization* dengan setiap kata kunci dilabeli dengan lingkaran berwarna. Ukuran dari lingkaran setiap kata kunci memiliki korelasi dengan intensitas kemunculan kata kunci tersebut pada judul maupun abstrak artikel (Putri dkk., 2023). Semakin sering suatu kata kunci muncul, maka ukuran huruf dan lingkarannya akan semakin besar (Kahfi dkk., 2022). *Network visualization* merupakan visualisasi data pada VOSviewer yang menunjukkan gugus pada setiap topik yang diteliti dan hubungan antara setiap kata kunci (Aliyuddin, 2023; Donthu *et al.*, 2021). Sebagai contoh, dapat diperhatikan pada gambar 2, di mana kata kunci *hemorrhage*, *warfarin*, dan *anticoagulant* terdapat pada gugus yang sama (gugus hijau). Warfarin merupakan obat golongan antikoagulan yang digunakan sebagai salah satu terapi fibrilasi atrium, akan tetapi dalam beberapa penelitian ditemukan bahwa penggunaan warfarin pada pasien dengan fibrilasi atrium dapat meningkatkan risiko terjadinya stroke hemoragik, sehingga hal ini menunjukkan bahwa ketiga kata kunci tersebut memiliki hubungan yang erat antara satu sama lain.



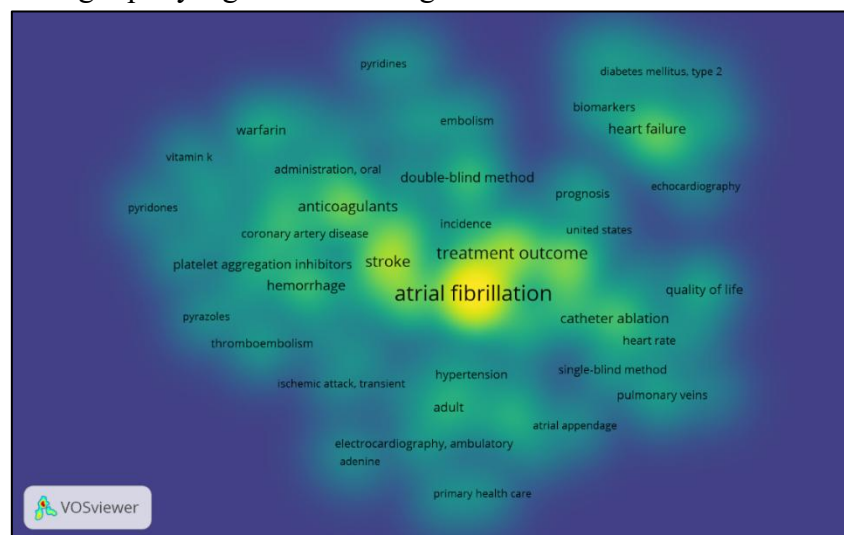
Gambar 2. Visualisasi Topik Area dengan VOSviewer Menggunakan *Network Visualization*

Overlay visualization menunjukkan tren dari tahun ke tahun yang berkaitan dengan topik yang sedang diteliti (Jia & Mustafa, 2023). Penelitian berkaitan dengan fibrilasi atrium selalu berkembang sehingga akan terus meningkat setiap tahun. Jumlah penelitian mengenai fibrilasi atrium meningkat secara signifikan pada tahun 2021 seperti yang ditunjukkan pada gambar 3. Peningkatan ini ditandai dengan semakin banyaknya lingkaran dengan warna hijau hingga kuning yang menunjukkan penelitian tersebut berasal dari tahun 2021.



Gambar 3. Visualisasi Topik Area dengan VOSviewer Menggunakan *Overlay Visualization*

Density visualization menunjukkan gambaran terkait kedalaman penelitian dengan warna yang semakin pekat menandakan peningkatan jumlah penelitian seperti terlihat pada gambar 4 (Tian *et al.*, 2023). Visualisasi ini juga dapat memperlihatkan gambaran ketersebaran penelitian pada masing-masing topik yang berkaitan dengan fibrilasi atrium.

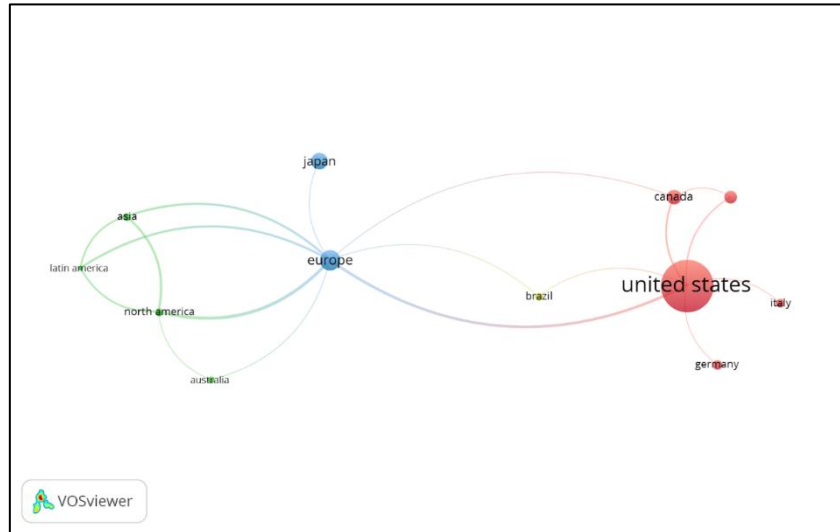


Gambar 4. Visualisasi Topik Area dengan VOSviewer Menggunakan *Density Visualization*

Dilihat dari gambar 1–3, ditemukan beberapa kata kunci yang sering muncul, yaitu *atrial fibrillation*, *stroke*, *treatment outcome*, *anticoagulants*, *hemorrhage*, dan *heart failure*. Berdasarkan kata kunci tersebut, dapat ditentukan keterbaruan penelitian mengenai fibrilasi atrium. Salah satu contoh berdasarkan gambar 1–3, penelitian yang terkait dengan kualitas hidup pasien (*quality of life*) fibrilasi atrium masih jarang dilakukan dalam lima tahun terakhir, serta belum banyak penelitian yang berkaitan dengan variabel tersebut dengan karakteristik yang berbeda-beda. Hal ini diperkuat oleh Rush *et al.*, (2023) dalam penelitiannya yang menyatakan kualitas hidup terkait kesehatan pasien dengan fibrilasi atrium masih belum banyak dieksplorasi. Oleh karena itu, para peneliti dapat mempertimbangkan untuk melakukan lebih banyak studi yang terkait dengan peningkatan kualitas hidup pasien fibrilasi atrium.

Selain menganalisis bibliometrik mengenai topik penelitian, dilakukan juga pemeriksaan aspek lain seperti penulis, jurnal yang menerbitkan penelitian, negara asal penulis, dan bahasa

yang digunakan dalam publikasi. Gambar 5 menunjukkan analisis bibliometrik dari dua belas negara yang mempelajari fibrilasi atrium dengan Amerika Serikat menjadi negara yang paling aktif dalam penelitian ini, diikuti oleh negara-negara Eropa. Hal ini wajar mengingat sebagian besar organisasi kesehatan jantung utama dunia—seperti American Heart Association (AHA)—berbasis di Amerika Serikat (AHA, 2024). Selain itu, pada gambar 5 juga menunjukkan bahwa Amerika Serikat memiliki jaringan yang lebih luas dalam hal penderita fibrilasi atrium dibandingkan dengan sebelas negara lain yang diselidiki.



Gambar 5. Negara yang Melakukan Studi Terkait Fibrilasi Atrium

4. KESIMPULAN

Studi ini merupakan analisis bibliometrik terhadap penelitian tentang fibrilasi atrium menggunakan perangkat lunak VOSviewer. Data diambil dari PubMed, mencakup periode 2019–2024, dengan filter artikel *free full text*, dan *Randomized Controlled Trial* (RCT). Dari hasil analisis, didapatkan 205 artikel dalam lima tahun terakhir dengan 74 item yang memiliki minimum 5 *occurrences*, terbagi dalam 5 gugus utama dengan 1.213 *links*, dan 3.962 *link strength*. Visualisasi melalui VOSviewer menunjukkan bahwa penelitian mengenai fibrilasi atrium memiliki kata kunci yang sering muncul seperti *atrial fibrillation*, *stroke*, *treatment outcome*, *anticoagulants*, *hemorrhage*, dan *heart failure*. Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa kualitas hidup pasien fibrilasi atrium masih jarang diteliti dalam lima tahun terakhir sehingga para peneliti dapat mempertimbangkan untuk melakukan lebih banyak studi yang terkait dengan peningkatan kualitas hidup pasien fibrilasi atrium. Hal tersebut akan memberikan kontribusi penting dalam upaya meningkatkan manajemen dan penanganan fibrilasi atrium secara keseluruhan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada para penulis literatur yang karya dan datanya telah membantu kami menyelesaikan analisis bibliometrik ini. Kami juga berterima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi, baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penelitian ini. Tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, penelitian ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- AHA. (2024). *About Us*. American Heart Association. <https://www.heart.org/en/about-us>.
- Alharbi, A., & Stevenson, M. (2020). Refining Boolean Queries to Identify Relevant Studies for Systematic Review Updates. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 27(11), 1658–1666. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocaa148>.
- Aliyuddin, M. (2023). Thirty Years of Fiscal Decentralization Research: a Bibliometric Analysis. *JFBA: Journal of Financial and Behavioural Accounting*, 3(1), 67–78. <https://doi.org/10.33830/jfba.v3i1.5058.2023>.
- Antoniazzi, S., Ardoino, I., Progetti, M., Monzani, V., Mannucci, P. M., Nobili, A., Franchi, C., & SIM-AF Collaborators. (2019). Appropriateness of prescription of oral anticoagulant therapy in acutely hospitalized older people with atrial fibrillation. Secondary analysis of the SIM-AF cluster randomized clinical trial. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 85(9), 2134–2142.
- 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.
- Hamidah, I., Sriyono, & Hudha, M. N. (2020). A Bibliometric Analysis of Covid-19 Research Using VOSviewer. *Indonesian Journal of Sciences & Technology*, 5(2), 209–216.
- Hudha, M. N., Hamidah, I., Permanasari, A., Abdullah, A. G., Rachman, I., & Matsumoto, T. (2020). Low Carbon Education: A Review and Bibliometric Analysis. In *European Journal of Educational Research* (Vol. 9, Issue 1, pp. 319–329). Eurasian Society of Educational Research. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.1.319>.
- Husna, R., & Sayekti, R. (2023). Analisis Bibliometrik Tren Penelitian Literasi Informasi Pada Jurnal Ilmu Perpustakaan Terakreditasi Science Technology Index (SINTA). *Tibannbaru: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 7(1), 83–96. <https://doi.org/10.30742/tb.v7i1.2837>.
- Jia, C., & Mustafa, H. (2023). A Bibliometric Analysis and Review of Nudge Research Using VOSviewer. *Behavioral Sciences*, 13(1), 1–21. <https://doi.org/10.3390/bs13010019>.
- Joosten, L. P. T., Doorn, S. van, Ven, P. M. van de, Nierman, B. T. G. B. T. G. K. M. C., Koek, H. L., Hemels, M. E. W., Huisman, M. V., Kruip, M., Faber, L. M., Wiersma, N. M., Buding, W. f, Fijnheer, R., Adriaansen, H. J., Roes, K. C., Hoes, A. W., Rutten, F. H., & Geersing, G.-J. (2024). Safety of Switching From a Vitamin K Antagonist to a Non-Vitamin K Antagonist Oral Anticoagulant in Frail Older Patients With Atrial Fibrillation: Results of the FRAIL-AF Randomized Controlled Trial. *Circulation*, 149(4), 279–289.
- Kahfi, A. A., Rizal, M., & Herawati, T. (2022). Pemetaan Bibliometrik dengan VOSviewer terhadap Perkembangan Hasil Penelitian Implementasi Good Corporate Governance. *Research Journal of Accounting and Business Management*, 6(1), 49–62.
- MacFarlane, A., Russell-Rose, T., & Shokraneh, F. (2022). Search Strategy Formulation for Systematic Reviews: Issues, Challenges and Opportunities. *Intelligent Systems with Applications*, 15, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.iswa.2022.200091>.
- Mejia, C., Wu, M., Zhang, Y., & Kajikawa, Y. (2021). Exploring Topics in Bibliometric Research Through Citation Networks and Semantic Analysis. In *Frontiers in Research Metrics and Analytics* (Vol. 6, pp. 1–16). Frontiers Media SA. <https://doi.org/10.3389/frma.2021.742311>.

- Misra, D. P., & Ravindran, V. (2022). An Overview of the Functionalities of PubMed. In *Journal of the Royal College of Physicians of Edinburgh* (Vol. 52, Issue 1, pp. 8–9). SAGE Publications Inc. <https://doi.org/10.1177/14782715221088906>.
- Moshobane, M. C., Khoza, T. T., & Niassy, S. (2022). The Period of Insect Research in the Tropics: a bibliometric analysis. *International Journal of Tropical Insect Science*, 42(1), 989–998. <https://doi.org/10.1007/s42690-021-00616-2>.
- Munim, Z. H., Dushenko, M., Jimenez, V. J., Shakil, M. H., & Imset, M. (2020). Big Data and Artificial Intelligence in the Maritime Industry: a bibliometric review and future research directions. *Maritime Policy and Management*, 47(5), 577–597. <https://doi.org/10.1080/03088839.2020.1788731>.
- NCBI. (2022a). *PubMed*. National Library of Medicine. <http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>.
- NCBI. (2022b). *Welcome to NCBI*. National Library of Medicine. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov>.
- Ninkov, A., Frank, J. R., & Maggio, L. A. (2022). Bibliometrics: Methods for studying academic publishing. *Perspectives on Medical Education*, 11(3), 173–176. <https://doi.org/10.1007/s40037-021-00695-4>.
- Plana, D., Shung, D. L., Grimshaw, A. A., Saraf, A., Sung, J. J. Y., & Kann, B. H. (2022). Randomized Clinical Trials of Machine Learning Interventions in Health Care: A Systematic Review. *JAMA Network Open*, 5(9), E2233946. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.33946>.
- Putri, S. A., Winoto, Y., & Rohanda, R. (2023). Pemetaan Penelitian Information Retrieval System Menggunakan VOSviewer. *Informatio: Journal of Library and Information Science*, 3(2), 93–109. <https://doi.org/10.24198/inf.v3i2.46646>.
- Rush, K. L., Seaton, C. L., Burton, L., Loewen, P., O'Connor, B. P., Moroz, L., Corman, K., Smith, M. A., & Andrade, J. G. (2023). Quality of Life Among Patients with Atrial Fibrillation: A Theoretically-Guided Cross-Sectional Study. *Plos One*, 18(10), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0291575>.
- Schwamm, L. H., Kamel, H., Granger, C. B., Piccini, J. P., Katz, J. M., Sethi, P. P., Sidorov, E. V., Kasner, S. E., Silverman, S. B., Merriam, T. T., Franco, N., Ziegler, P. D., Bernstein, R. A., & STROKE AF Investigators. (2023). Predictors of atrial fibrillation in patients with stroke attributed to large-or small-vessel disease: a prespecified secondary analysis of the STROKE AF randomized clinical trial. *JAMA Neurology*, 80(1), 99–103.
- Tomasdottir, M., Held, C., Hadziosmanovic, N., Westerbergh, J., Lindbäck, J., Aylward, P. E., Budaj, A., Cannon, C. P., Engdahl, J., Granger, C. B., Koenig, W., Manolis, A. J., Oldgren, J., Stewart, R. A. H., Syennberg, E., Vinereanu, D., White, H. D., Siegbahn, A., Wallentin, L., & Hijazi, Z. (2021). Risk markers of incident atrial fibrillation in patients with coronary heart disease. *American Heart Journal*, 233, 92–101.
- Williamson, P. O., & Minter, C. I. J. (2019). Exploring PubMed as a Reliable Resource for Scholarly Communications Services. *Journal of the Medical Library Association*, 107(1), 16–29. <https://doi.org/10.5195/jmla.2019.433>.
- Xie, Lin., Chen, Z., Wang, H., Chaojun, Z., & Jianyuan, J. (2020). Bibliometric and Visualized Analysis of Scientific Publications on Atlantoaxial Spine Surgery Based on Web of Science and VOSviewer. *World Neurosurgery*, 137, 435–442.

- Xing, L. Y., Diederichsen, S. Z., Højberg, S., Krieger, D. W., Graff, C., Frikke-Schmidt, R., Platonov, P. G., Olesen, M. S., Brandes, A., Køber, L., Haugan, K. J., & Svendsen, J. H. (2024). The ABC-Stroke Risk Score and Effects of Atrial Fibrillation Screening on Stroke Prevention: Results From the Randomized LOOP Study. *Journal of the American Heart Association*, e032744.
- Xu, J., Kim, S., Song, M., Jeong, M., Kim, D., Kang, J., Rousseau, J. F., Li, X., Xu, W., Torvik, V. I., Bu, Y., Chen, C., Ebeid, I. A., Li, D., & Ding, Y. (2020). Building a PubMed knowledge graph. *Scientific Data*, 7(1), 1–15. <https://doi.org/10.1038/s41597-020-0543-2>.
- Zabor, E. C., Kaizer, A. M., & Hobbs, B. P. (2020). Randomized Controlled Trials. *Chest*, 158(1), 79–87. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2020.03.013>.
- Zakiyyah, F. N., Winoto, Y., & Rohanda, R. (2022). Pemetaan bibliometrik terhadap perkembangan penelitian arsitektur informasi pada Google Scholar menggunakan VOSviewer. *Informatio: Journal of Library and Information Science*, 2(1), 43–60. <https://doi.org/10.24198/inf.v2i1.37766>.