

# Analisis Bibliometrik Studi Stroke Menggunakan VOSviewer: Tren Penelitian dan Pemetaan Klaster Tahun 2014 hingga 2024

Agnestasya Sandrina Bartlen<sup>1\*</sup>, Anak Agung Ayu Vivi Trysbiantari Kusuma<sup>1</sup>, Ni Luh Purnama Kuinasari<sup>1</sup>, Verena Sulistiandi Putri<sup>1</sup>, I Putu Gede Rama Raditya<sup>1</sup>, Caliesta Siloam Sinaga<sup>1</sup>, Cokorda Istri Agung Dian Candrawati<sup>1</sup>, I Made Artadinatha Yogi Maha Putra<sup>1</sup>, I Gusti Agung Ayu Mayun Mayuni<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Indonesia

\* Penulis Korespondensi: agnestasyasandrinabartlen@gmail.com

**ABSTRAK:** Stroke menyerang lebih dari 13,7 juta orang setiap tahunnya, menyebabkan 5,8 juta kematian, dengan satu dari enam orang mengalami stroke seumur hidup mereka. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi evolusi penelitian stroke menggunakan peta bibliometrik dari *database* Google Scholar, memberikan wawasan mengenai tren publikasi, penulis, negara, institusi, dan jurnal. Analisisnya meliputi pengumpulan data dari tahun 2014 hingga 2024 menggunakan Publish or Perish, dengan 399 dokumen disimpan dalam format RIS. Mendeley digunakan untuk memperbarui detail dokumen, dengan fokus pada kata kunci penulis. Perangkat lunak VOSviewer digunakan untuk memvisualisasikan pola jaringan data bibliometrik dalam tiga kategori: Jaringan, *Overlay*, dan Visualisasi Kepadatan. Prosesnya melibatkan impor file RIS ke VOSviewer, memilih metode analisis pemetaan (penulisan bersama dan kejadian bersama), dan memvisualisasikan hasilnya. Visualisasi melalui VOSviewer menyoroti penulis utama dan kelompok penelitian, yang menunjukkan hubungan kolaboratif. Analisis menunjukkan puncak publikasi pada tahun 2024, yang mencerminkan minat dan pertumbuhan penelitian stroke di Indonesia. Secara keseluruhan, analisis bibliometrik dilakukan terhadap 314 makalah dengan kata kunci "stroke (from 2014-2024)" dengan tujuan menawarkan wawasan mengenai evolusi penelitian stroke selama dekade terakhir dengan menganalisis secara kuantitatif penulis, kolaborasi, dan kemunculan kata kunci.

**KATA KUNCI:** Bibliometrik, Pemetaan klaster, Stroke, Vosviewer

## 1. PENDAHULUAN

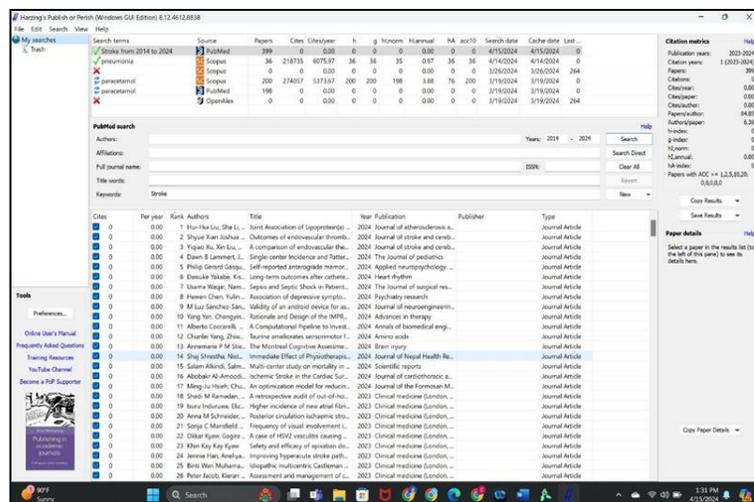
Secara global, lebih dari 13,7 juta orang menderita stroke setiap tahunnya dan 5,8 juta orang meninggal karenanya. Satu dari enam orang akan mengalami stroke pada suatu saat dalam hidupnya. Lebih dari 80 juta orang telah selamat dari stroke di seluruh dunia. Dari seluruh kejadian stroke, 9,5 juta merupakan stroke iskemik, dan 70% sisanya merupakan perdarahan *subarachnoid* atau intraserebral (Phipps & Cronin, 2020). Bidang penelitian stroke telah mengalami peningkatan produksi ilmiah akhir-akhir ini, yang merupakan indikasi meningkatnya kekhawatiran global mengenai manajemen, pencegahan, dan pengobatan stroke (Pollock *et al.*, 2014). Stroke adalah kelainan serebrovaskular akut yang disebabkan oleh pecahnya atau penyumbatan pembuluh darah di otak secara tiba-tiba sehingga menghambat aliran darah ke otak. Kategori penyakit ini mencakup stroke hemoragik dan iskemik yang mengakibatkan kerusakan jaringan otak (Chen *et al.*, 2023).

Konsekuensi jangka panjang dari stroke juga sering terjadi, dan karena menurunkan kualitas hidup, maka meningkatkan biaya sosial (Tsao *et al.*, 2022). Stroke akut biasanya dibagi menjadi tiga fase klinis: fase akut, fase subakut, dan fase kronis. Fase-fase ini ditentukan oleh gambaran patologis dan waktu setelah stroke. Setiap orang memiliki tingkat keparahan patologis dan durasi ketiga periode yang berbeda. Lokasi dan luasnya lesi, kecepatan arteri menyumbat aliran darah, adanya sirkulasi kolateral serebrovaskular, status metabolisme jaringan otak, usia pasien, dan masalah medis apa pun yang menyertai semuanya memainkan peran penting dalam varians. (Zhao & Willing, 2018).

Melalui analisis kuantitatif, analisis bibliometrik adalah metode matematika dan statistik yang secara efektif dapat mengeksplorasi evolusi suatu topik (Hicks *et al.*, 2015). Ia menggunakan perangkat lunak untuk mengekstrak data literatur, seperti penulis, negara, institusi, kata kunci, penulis yang dikutip, dan jurnal yang dikutip, untuk mengungkap pola makroskopis suatu bidang (Yu *et al.*, 2019). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui evolusi penelitian stroke ditinjau dari tren penelitian/publikasi dan sebaran peta bibliometrik pada *database* Google Scholar menggunakan program VOSviewer. Bibliometrik adalah alat yang berguna untuk menyediakan kumpulan data bagi akademisi, pembuat kebijakan, dan pemangku kepentingan lainnya yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas penelitian. Jenis publikasi, bidang studi, negara asal peneliti, jurnal tempat makalah diterbitkan, dan bahasa yang digunakan semuanya tercantum dalam sebaran peta bibliometrik yang ditampilkan (Kokol *et al.*, 2021).

## 2. METODE

Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah analisis bibliometrik dengan cara memetakan metadata baik artikel ilmiah maupun hasil *review* artikel dari *database* Google Scholar mengenai stroke. Bibliometrik adalah studi yang mengevaluasi perkembangan dalam penelitian, literatur, buku, atau dokumen dalam suatu bidang tertentu, baik dengan pendekatan kuantitatif maupun kualitatif menggunakan metode statistik. Bidang ini terbagi menjadi dua kategori utama yakni, bibliometrik deskriptif dan bibliometrik perilaku. Bibliometrik deskriptif berfokus pada karakteristik dari literatur, sedangkan bibliometrik perilaku mempelajari interaksi yang terjadi antara elemen-elemen literatur tersebut (Karim *et al.*, 2022). Rentang tahun yang digunakan dalam analisis bibliometrik topik ini dari tahun 2014-2024. Hal ini dilakukan untuk mengerucutkan hasil pencarian dokumen mengenai penyakit stroke. Pengumpulan dan penarikan data dilakukan melalui penelusuran publikasi yang terindeks dengan menggunakan Publish or Perish. Hasil penarikan dokumen melalui Publish or Perish ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Hasil Pencarian Data Publish or Perish

Penelusuran pada Publish or Perish (PoP) dilakukan berdasarkan kriteria inklusi menghasilkan maksimal 399 dokumen. Kriteria inklusi yang digunakan adalah dokumen-dokumen yang memenuhi kata kunci yakni “stroke”. Hal ini bertujuan untuk menjangkau artikel-artikel yang membahas stroke secara umum. Dari 399 dokumen yang didapatkan, tidak dilakukan eliminasi lanjut terhadap dokumen-dokumen tersebut pada Publish or Perish (PoP). Hasil pencarian yang menghasilkan 399 dokumen disimpan kedalam bentuk RIS atau *Research Information System Citation File*. File RIS ini dimasukkan ke dalam Mendeley untuk dilakukan *Update Details*. Hal ini bertujuan untuk memunculkan *Details* dari dokumen yakni lebih tepatnya adalah *Author Keyword*. Proses ini akan menghasilkan data berdasarkan kriteria eksklusi. Kriteria eksklusi yang digunakan dalam pemilahan data adalah keberadaan *Author Keyword*, apabila *Author Keyword* tidak muncul hal ini menyebabkan tidak terdeteksinya dokumen-dokumen yang akan divisualisasikan pada VOSviewer dengan pemetaan *bibliographic*. Dokumen hasil pemilahan berjumlah 314 dokumen, kemudian 314 dokumen diekspor ke dalam bentuk file baru dalam bentuk *Research Information System Citation File* atau RIS. File RIS ini kemudian divisualisasikan pemetaannya pada *software* VOSviewer untuk dilakukan analisis lebih lanjut.

File RIS diunggah ke dalam VOSviewer untuk menggambarkan pola jaringan atau hubungan antar bibliometrik dalam tiga kategori utama yakni, *Network Visualization*, *Overlay Visualization*, dan *Density Visualization*. *Network Visualization* digunakan untuk menunjukkan kekuatan atau kelemahan dari hubungan antara istilah-istilah penelitian. Sementara itu, *Overlay Visualization* berfungsi untuk menggambarkan perkembangan historis berdasarkan tahun publikasi penelitian. *Density Visualization* bertujuan untuk menampilkan kerapatan atau penekanan pada kelompok penelitian. Langkah pertama dari penggunaan VOSviewer adalah dengan memilih menu “*Create*” kemudian memilih “*Create a map based on bibliographs data*” kemudian dipilih “*Read data from reference manager files*”. Pilihan untuk memasukan file RIS akan muncul. Pada tahap selanjutnya akan ditampilkan metode analisis pemetaan yang ingin digunakan, terdapat dua pilihan yakni *Co-authorship* dan *Co-occurrence*. Pada riset ini dilakukan kedua metode analisis tersebut. Pada *Co-authorship* dipilih “*Minimum number of document of an author*” sebanyak 1 dan dihasilkan 2.196

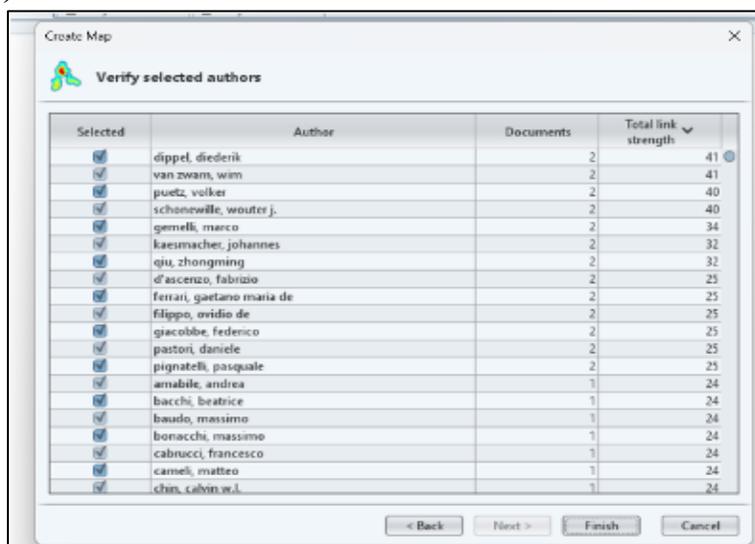
penulis untuk minimal dokumen 1 dan pada *Co-occurrence* dipilih “*Minimum number of occurrences of a keyword*” sebanyak 1 dan dihasilkan 507 kata kunci dengan jumlah minimal dokumen adalah 1. Hasil akan dievaluasikan pemetaannya setelah memilih “*Finish*”.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Perkembangan Publikasi Penelitian

Pada penelitian mengenai penyakit stroke diperoleh 399 dokumen hasil penelitian yang terindeks pada aplikasi Google Scholar. Untuk memastikan hasil penelitian sesuai dengan disiplin ilmu yang dipelajari, perlu dilakukan penyaringan. Filter ini membantu mempersempit hasil penelitian agar relevan dengan topik yang akan dibahas dan diteliti. Perkembangan pertumbuhan publikasi mengenai stroke dari tahun 2014 hingga tahun 2024 yang diambil dari Google Scholar, menunjukkan adanya peningkatan. Dari total 399 dokumen yang diindeks Google Scholar, semuanya tercatat tahun penerbitannya. Puncak pertumbuhan publikasi mengenai stroke terjadi pada tahun 2024. Banyaknya penelitian mengenai stroke, menunjukkan bahwa topik ini terus menarik minat dan berkembang dari waktu ke waktu di dunia.

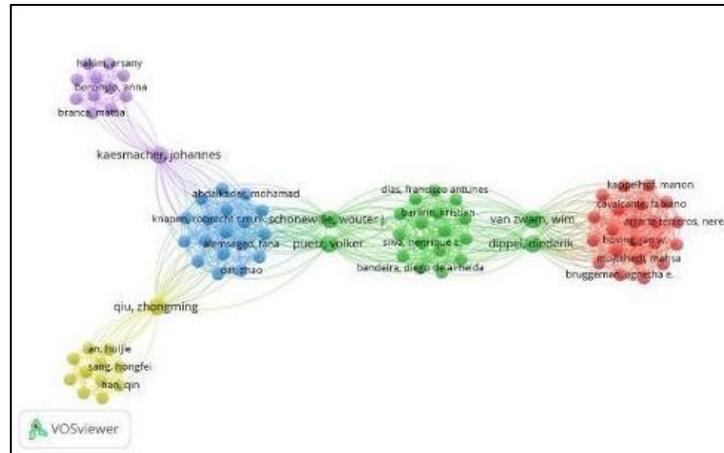
#### 3.2. Peta pengembangan Publikasi Penelitian Stroke Mengacu pada Penulis (*Co-authorship*)



Selected	Author	Documents	Total link strength
<input checked="" type="checkbox"/>	dippel, diederik	2	41
<input checked="" type="checkbox"/>	van zwam, wim	2	41
<input checked="" type="checkbox"/>	puetz, volker	2	40
<input checked="" type="checkbox"/>	schonewille, wouter j.	2	40
<input checked="" type="checkbox"/>	gemelli, marco	2	34
<input checked="" type="checkbox"/>	kaesmacher, johannes	2	32
<input checked="" type="checkbox"/>	qiu, zhongming	2	32
<input checked="" type="checkbox"/>	d'ascenzo, fabrizio	2	25
<input checked="" type="checkbox"/>	ferrari, gaetano maria de	2	25
<input checked="" type="checkbox"/>	filippo, ovidio de	2	25
<input checked="" type="checkbox"/>	giacobbe, federico	2	25
<input checked="" type="checkbox"/>	pastori, daniele	2	25
<input checked="" type="checkbox"/>	pignatelli, pasquale	2	25
<input checked="" type="checkbox"/>	amabile, andrea	1	24
<input checked="" type="checkbox"/>	bacchi, beatrice	1	24
<input checked="" type="checkbox"/>	baudo, massimo	1	24
<input checked="" type="checkbox"/>	bonacchi, massimo	1	24
<input checked="" type="checkbox"/>	cabrucci, francesco	1	24
<input checked="" type="checkbox"/>	cameli, matteo	1	24
<input checked="" type="checkbox"/>	chin, calvin w.l.	1	24

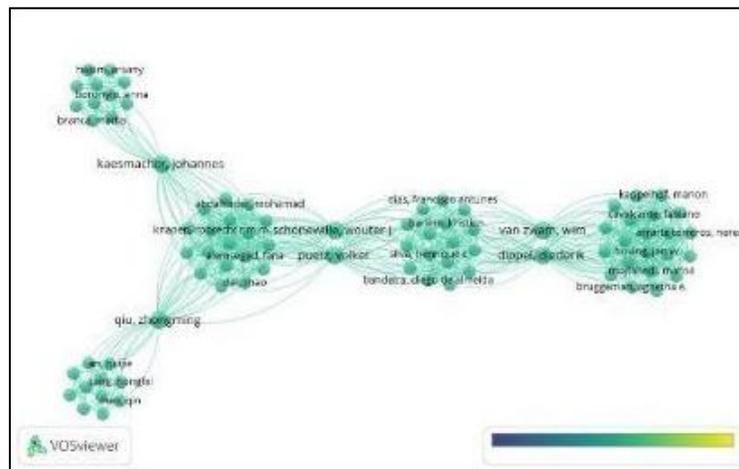
**Gambar 2.** Daftar Pengkaji Stroke pada VOSviewer

*Dataset* disimpan dalam format RIS (*Research Information Systems*) dan dianalisis menggunakan aplikasi VOSviewer. Pilihan yang dipilih di VOSviewer adalah '*create a map based on bibliographic data*'. Prosedur yang dipilih untuk menghitung *dataset* di VOSviewer yaitu *full counting*. Tujuan dari *full counting* adalah agar perhitungan dilakukan sesuai dengan para peneliti yang telah mengambil topik stroke dalam penelitian mereka. Berdasarkan gambar 2, jumlah minimum dokumen untuk setiap penulis ditetapkan sebanyak 1 dokumen.



**Gambar 3.** Visualisasi Jaringan

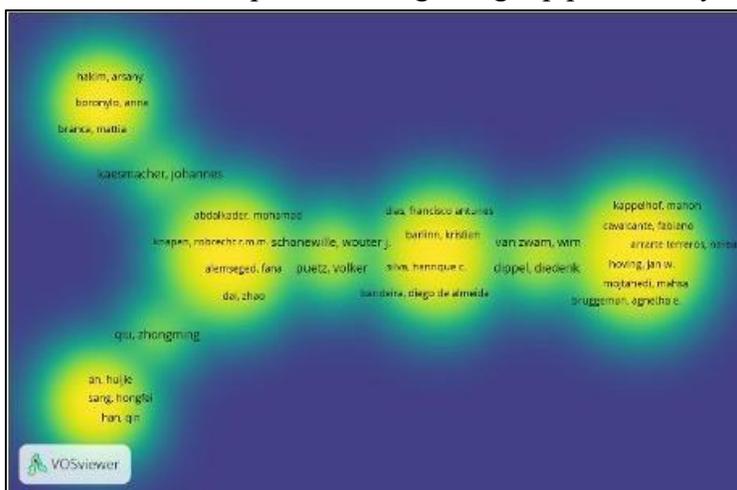
Dalam visualisasi jaringan seperti pada gambar 3, terdapat *node* (lingkaran) yang menggambarkan peneliti atau penulis, dan terdapat *edge* (jaringan) yang menggambarkan hubungan antara peneliti atau penulis. *Node* yang ditambahkan dengan *edge* menandakan adanya korelasi antara peneliti dalam melakukan penelitian tentang stroke. Berdasarkan gambar 3, analisis bibliometrik berpusat pada beberapa penulis atau peneliti, termasuk Qiu dan Zhongming, Kaesmacher dan Johannes, Schonewille dan Wouter J, Puestz dan Volker, Van Zwam dan Wim, serta Dippel dan Diederik. Hal ini dikarenakan lingkaran dalam gambar 3 memiliki ukuran yang lebih besar pada nama-nama penulis tersebut. Lingkaran yang lebih besar juga menunjukkan bahwa penulis tersebut lebih aktif dalam melakukan penelitian terkait stroke dibandingkan penulis yang memiliki lingkaran lebih kecil. Jaringan menunjukkan hubungan atau kolaborasi antara penulis.



**Gambar 4.** Visualisasi *Overlay*

Gambar 4 adalah visualisasi *overlay* yang memetakan jejak sejarah penulis dalam penelitian terkait stroke. Secara umum, pemetaan ini ditandai dengan *node* yang memiliki berbagai warna serta *edge* yang mengaitkan satu peneliti dengan peneliti lainnya. *Node* dengan warna gelap mengindikasikan bahwa penelitian telah selesai dilakukan pada masa lalu dalam periode yang ditentukan dalam pencarian data di *Publish or Perish*, sementara warna paling terang menunjukkan

tahun terbaru berdasarkan periode yang ditentukan. Berdasarkan gambar 4, tidak ada variasi warna yang ditemukan pada *node* dan *edge*, semua *node* dan *edge* memiliki warna yang sama, yang berarti semua penelitian dilakukan pada tahun yang sama, yaitu 2024. Hal ini juga menunjukkan bahwa semua penulis saling mengutip dalam melakukan penelitian terkait stroke, tidak ada penulis yang melakukan penelitian terlebih dahulu dalam periode 2014-2024. Semua penulis melakukan penelitian pada tahun 2024 dan semua peneliti saling mengutip penelitian yang ada.



**Gambar 5.** Visualisasi Kepadatan

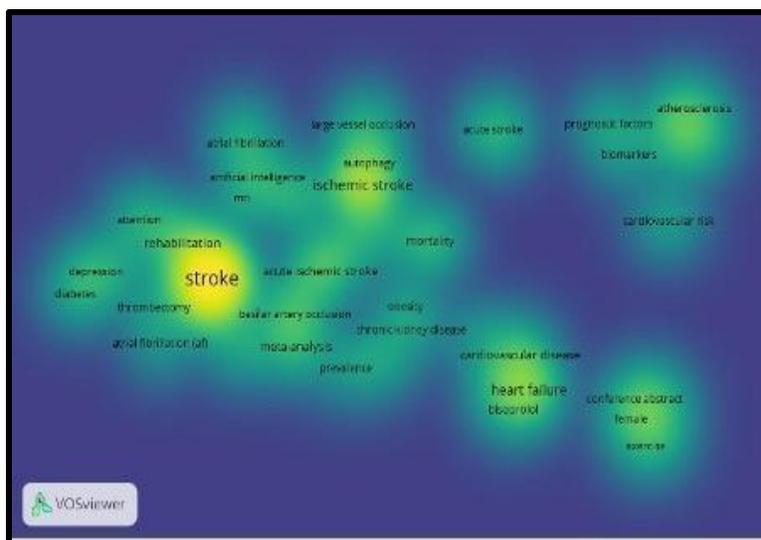
Dari hasil visualisasi kepadatan pada gambar 5, dapat diketahui adanya kepadatan atau penekanan pada *node* yang berarti kelompok pengkaji yang melakukan penelitian terkait stroke memiliki hubungan satu sama lain. Gambar 5 menunjukkan adanya tingkat saturasi dalam visualisasi kepadatan *node* yang menggambarkan jumlah studi yang mencakup studi lain dengan mengutip pengkaji. Seperti yang terdapat pada penelitian Abdalkader, Barliin, Mojtahedi, Hakim, dan Han yang menunjukkan warna paling terang dari kepadatan *node*, dengan kata lain penulis-penulis ini melakukan penelitian dengan mengambil beberapa studi lain sebagai bentuk kolaborasi dalam penelitian stroke.

### 3.3. Peta Pengembangan Publikasi Penelitian Stroke Berdasarkan Kata Kunci (*Co-occurrence*)

*Dataset* yang telah disimpan dalam bentuk RIS (*Riset Information Systems*) dianalisis menggunakan aplikasi VOSviewer. Analisis dilakukan dengan memilih opsi “*create a map based on text data*” untuk membuat jaringan atau hubungan term berdasarkan data teks. Setelah itu, untuk menghitung *dataset* pada VOSviewer pilih opsi *full counting* dengan tujuan agar perhitungan dilakukan apa adanya sesuai dengan penelitian yang berkaitan dengan penyakit stroke yang pernah dilakukan. Analisis bibliografi dilakukan dengan membuat pemetaan bibliografi dalam 3 visualisasi berbeda, yaitu visualisasi jaringan, *overlay*, dan *density*. Visualisasi terdiri atas *node* (bulatan) yang menggambarkan kata kunci serta *edge* (jaringan) yang menggambarkan keterkaitan antara tiap *node*.



merupakan istilah yang digunakan pada penelitian terbaru terkait dengan stroke. Kata kunci yang terdapat pada *node* dengan warna terang tersebut dapat digunakan sebagai acuan topik penelitian terkait stroke.



**Gambar 8.** Visualisasi *Density*

Gambar 8 merupakan visualisasi *density* pada *co-occurrence* yang menunjukkan kepadatan atau kerapatan antara *node* satu dengan yang lainnya. Semakin pekat warna pada suatu *node* menunjukkan bahwa kata kunci tersebut sudah banyak diteliti. Sebaliknya, semakin samar warna suatu *node* menunjukkan bahwa kata kunci tersebut belum banyak digunakan dalam penelitian. Berdasarkan visualisasi *density* yang diperoleh, dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan tingkat saturasi warna antara *node* satu dengan yang lainnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa, istilah *stroke*, *ischemic stroke*, dan *heart failure* merupakan istilah yang sering digunakan dalam penelitian terkait dengan stroke.

### 3.4. Analisis Mengenai Penelitian Stroke

**Tabel 1.** Analisis mengenai Penelitian Stroke

No	Kluster	Jumlah Artikel	Judul	Penulis dan Tahun
1	Pencegahan dan terapi pengobatan stroke	95	Rehabilitative effects of stroke patients: A systematic review and meta-analysis	(Cheng <i>et al.</i> , 2024)
2	Faktor penyebab penyakit stroke	56	Time of the day and season distribution among stroke code subtypes: differences between ischemic stroke,	Menéndez <i>et al.</i> , 2024)

3	Pengembangan pengobatan stroke	44	intracranial hemorrhage, and stroke mimic First intravenous thrombolysis for pCys194Arg Notch 3 mutation in a Moroccan CADASIL patient with stroke	(Mnaili, 2024)
4	Faktor yang mempengaruhi pengobatan stroke	21	Urban-rural inequalities in IV thrombolysis for acute ischemic stroke: A nationwide study	(Buus <i>et al.</i> , 2024)
5	Dampak penyakit stroke	20	Prognosis of patients with coexisting obesity and malnutrition after ischemic stroke: A cohort study	(Niu <i>et al.</i> , 2024)
6	Stroke, neurologi, dan penyakit terkait	20	Arginine Supplementation in MELAS Syndrome: What Do We Know about the Mechanisms?	(Barros <i>et al.</i> , 2024)
7	Stroke dan manajemen klinis	19	Frequency, Severity, Risk Factors, and Outcome of Hemorrhagic Transformation in Anterior and Posterior Stroke	(Abbasiano <i>et al.</i> , 2024)
8	Metode diagnosis stroke	12	MR Imaging Techniques for Acute Ischemic Stroke and Delayed Cerebral Ischemia Following Subarachnoid Hemorrhage	(Colasurdo <i>et al.</i> , 2024)
9	Penyakit kardiovaskular non stroke	11	Efficacy and Safety of Combination Therapy with Low-Dose Rivaroxaban in Patients with Cardiovascular Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials	(Bucci <i>et al.</i> , 2024)

10	Kasus khusus dan penyebab stroke langka	6	A case of HSV2 vasculitis causing multi-territory ischaemic stroke in an immunocompetent man (Kyaw <i>and</i> Mudalige, 2023)
11	Dampak penyakit stroke pada pasien yang memiliki penyakit khusus	4	Risk Of Cardiovascular Disease Associated With Long-Term Use Of Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs In Ankylosing Spondylitis. (Kim <i>et al.</i> , 2024)
12	Stroke terkait kehamilan	3	Evaluation of stroke in pregnant and non-pregnant women of reproductive years: A multicenter ambispective cohort study in a low- to middle-income country (Dawood <i>et al.</i> , 2024)
13	Perbedaan bahasa dalam penerimaan informasi mengenai penyakit stroke	1	Stroke Screening Process for Spanish-Speaking Patients (Diercks <i>et al.</i> , 2024)
14	Pengaruh usia terhadap penyakit stroke	1	Interaction between age and efficacy of dual antiplatelet therapy in non-cardioembolic minor acute ischemic stroke or high-risk transient ischemic attack (Konstantinos <i>et al.</i> , 2024)
15	Prevalensi penyakit	1	Prevalence and risk evaluation of cardiovascular disease in the newly diagnosed prostate cancer population in China: A nationwide, multi-center, population-based cross-sectional study (Zhang <i>et al.</i> , 2024)

Berdasarkan tabel 1, dari 314 jurnal yang ditemukan dapat dilihat gambaran yang komprehensif mengenai berbagai aspek penelitian terkait penyakit stroke. Salah satu hal yang paling banyak dibahas adalah pencegahan dan terapi pengobatan stroke, yaitu sebanyak 95 artikel. Angka tersebut menunjukkan bahwa pencegahan dan pengobatan stroke merupakan topik yang sangat penting dan banyak diteliti. Hal ini mencerminkan kesadaran yang tinggi akan pentingnya upaya pencegahan serta pengembangan metode pengobatan yang efektif untuk mengurangi insiden

stroke dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Selanjutnya, kategori faktor penyebab penyakit stroke juga menunjukkan perhatian yang signifikan, dengan 56 artikel yang membahas berbagai faktor yang dapat menyebabkan stroke. Penelitian mengenai penyebab stroke sangat penting untuk memahami risiko yang ada dan mengembangkan strategi pencegahan yang lebih baik. Di samping itu, pengembangan pengobatan stroke menjadi area yang aktif dalam penelitian, dengan 44 artikel yang membahas inovasi dan pendekatan baru dalam pengobatan. Ini menunjukkan bahwa ada kebutuhan untuk terus mencari cara baru untuk menangani stroke, baik melalui terapi medis maupun intervensi lainnya. Dampak dari penyakit stroke, baik secara fisik maupun psikologis, menjadi fokus dalam 20 artikel. Hal tersebut penting untuk memahami konsekuensi jangka panjang dari stroke dan bagaimana hal tersebut mempengaruhi kehidupan pasien serta keluarga mereka. Selain itu, terdapat 21 artikel yang membahas faktor-faktor yang mempengaruhi pengobatan stroke, menunjukkan bahwa banyak variabel yang dapat mempengaruhi efektivitas pengobatan, termasuk faktor sosial, ekonomi, dan kesehatan individu. Penelitian dalam area ini dapat membantu merancang program pengobatan yang lebih personal dan efektif. Di sisi lain, sebanyak 12 artikel membahas mengenai metode diagnosis stroke, sehingga dapat dilihat bahwa penelitian metode untuk diagnosis stroke penting untuk memastikan diagnosis yang cepat dan akurat. Penelitian mengenai kasus khusus dan penyebab stroke yang langka tercermin dalam 6 artikel yang menunjukkan bahwa diperlukan pemahaman terkait kondisi-kondisi yang tidak umum. Selain itu, terdapat 4 artikel yang membahas dampak penyakit stroke pada pasien dengan penyakit khusus. Hal ini menunjukkan perhatian terhadap bagaimana stroke mempengaruhi individu yang sudah memiliki kondisi kesehatan tertentu yang dapat mempengaruhi pendekatan pengobatan. Terdapat pula 3 artikel yang membahas mengenai stroke terkait kehamilan. Meskipun jumlah artikel tersebut hanya tiga, penelitian stroke terkait kehamilan tetap penting untuk memahami risiko yang dihadapi oleh wanita hamil dan bagaimana mengelola kondisi ini. Akhirnya, kategori lain seperti perbedaan bahasa dalam penerimaan informasi mengenai penyakit stroke, pengaruh usia terhadap penyakit stroke, dan prevalensi penyakit menunjukkan bahwa ada banyak dimensi yang perlu dipertimbangkan dalam penelitian stroke. Secara keseluruhan, data ini mencerminkan kompleksitas penyakit stroke dan pentingnya penelitian di berbagai bidang untuk meningkatkan pemahaman, pencegahan, dan pengobatan stroke. Penelitian yang berkelanjutan dalam semua kategori ini sangat penting untuk mengurangi beban penyakit stroke di masyarakat.

#### **4. KESIMPULAN**

Dalam penelitian ini dilakukan analisis bibliometrik dengan kata kunci “studi stroke” yang diterbitkan antara tahun 2014-2024. Hal ini menunjukkan bahwa stroke masih menjadi bidang penelitian yang aktif dan berkembang. Analisis bibliometrik menggunakan perangkat lunak VOSviewer memetakan penulis utama, institusi, kata kunci, dan hubungan dalam literatur stroke selama periode ini. Melalui visualisasi seperti peta jaringan, *overlay*, dan kepadatan, analisis ini mengidentifikasi penulis yang paling produktif dan saling berhubungan, serta kelompok penelitian seputar topik seperti stroke iskemik, stroke akut, faktor prognostik, dan aterosklerosis. Hasil analisis menunjukkan bahwa kata kunci yang paling sering muncul di seluruh publikasi yang

dianalisis adalah stroke, stroke iskemik, dan gagal jantung. Penelitian mengenai stroke diperoleh 399 dokumen dari hasil penelitian yang terindeks di Google Scholar melalui aplikasi Publish or Perish. Dalam visualisasi jaringan, terdapat *node* (lingkaran) yang menggambarkan peneliti atau penulis, dan terdapat *edge* (jaringan) yang menggambarkan hubungan antar peneliti atau penulis. Sedangkan pada visualisasi *overlay* menunjukkan bahwa tidak ditemukan variabel warna pada *node* dan *edge*, semua *node* dan *edge* memiliki warna yang sama, artinya seluruh penelitian dilakukan pada tahun yang sama yaitu tahun 2024. Visualisasi kepadatan menunjukkan bahwa, istilah stroke, stroke iskemik, dan gagal jantung merupakan istilah yang sering digunakan dalam penelitian terkait stroke. Analisis terhadap 314 jurnal penelitian stroke menunjukkan bahwa fokus utama penelitian adalah pada pencegahan dan terapi pengobatan stroke, diikuti oleh studi tentang faktor penyebab dan pengembangan pengobatan baru. Penelitian juga mencakup berbagai aspek lain termasuk dampak stroke, metode diagnosis, dan kasus-kasus khusus. Terdapat perhatian terhadap kelompok spesifik seperti wanita hamil dan pasien dengan kondisi khusus. Sifat multidisiplin dari penelitian ini mencerminkan kompleksitas penyakit stroke. Upaya penelitian yang komprehensif ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman, pencegahan, dan pengobatan stroke, dengan tujuan akhir mengurangi dampaknya di masyarakat. Studi bibliometrik ini memberikan wawasan mengenai evolusi penelitian stroke selama dekade terakhir dengan memetakan literatur secara kuantitatif berdasarkan penulis, kolaborasi institusi, serta kemunculan dan kluster kata kunci.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abbasciano, R. G., Magouliotis, D. E., Koulouroudias, M., Spiliopoulos, K., Xanthopoulos, A., Kourliouros, A., ... & Viviano, A. (2024). Valve Type and Operative Risks in Surgical Explantation of Transcatheter Aortic Valves: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Clinical Medicine*, 13(5), 1262.
- Barros, C. D., Coutinho, A., & Tengan, C. H. (2024). Arginine Supplementation in MELAS Syndrome: What Do We Know about the Mechanisms?. *International Journal of Molecular Sciences*, 25(7), 3629.
- Bucci, T., Del Sole, F., Menichelli, D., Galardo, G., Biccirè, F. G., Farcomeni, A., ... & Pastori, D. (2024). Efficacy and Safety of Combination Therapy with Low-Dose Rivaroxaban in Patients with Cardiovascular Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Journal of Clinical Medicine*, 13(7), 2033.
- Buus, S. M. O., Behrndtz, A. B., Schmitz, M. L., Hedegaard, J. N., Cordsen, P., Johnsen, S. P., Phan, T., Andersen, G., & Simonsen, C. Z. (2024). Urban-rural inequalities in IV thrombolysis for acute ischemic stroke: A nationwide study. *European Stroke Journal*, 9(3), 722–731.
- Chen, M., Zhang, Y., Dong, L., & Guo, X. (2023). Bibliometric analysis of stroke and quality of life. *Frontiers in Neurology*, 14(April), 1–16.

- Cheng, Gao, X., Chen, Y., Lu, X., Dai, J., Lai, Q., & Jinghui. (2024). Rehabilitative effects of Baduanjin in Chinese stroke patients: A systematic review and meta-analysis. *Preventive Medicine Reports*, 41(April), 102703.
- Colasurdo, M., Chen, H., & Gandhi, D. (2024). MR Imaging Techniques for Acute Ischemic Stroke and Delayed Cerebral Ischemia Following Subarachnoid Hemorrhage. *Neuroimaging Clinics of North America*, 34(2), 203-214.
- Dawood, M. H., Mahmood, K., Roshan, M., Sherani, L. R., & Perveen, H. (2024). Evaluation of stroke in pregnant and non-pregnant women of reproductive years: A multicenter ambispective cohort study in a low- to middle-income country. *SAGE Open Medicine*, 12(April), 2147483647.
- Diercks, L., Theresa, S., Daiwai, O., & Dmark, C. (2024). Stroke Screening Process for Spanish Speaking Patients. *Journal of Emergency Nursing*, 5(4), 537-543.
- Hicks, D., Wouters, P., Waltman, L., de Rijcke, S., & Rafols, I. (2015). biblio Hicks. *Bibliometrics: The Leiden Manifesto for Research Metrics*, 1995, 9–11.
- Karim, A., Soebagyo, J., Puspa Nuraini, R., & Lukluk Uljanah, A. (2022). Analisis Bibliometrik Menggunakan VOSviewer Terhadap Trend Riset Matematika Terapan Di Google Scholar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 3(2), 23–33.
- Kim, J. W., Yoon, J. S., Park, S., Kim, H., Kim, B. Y., Lee, H., ... & Choe, J. Y. (2024). Risk Of Cardiovascular Disease Associated With Long-Term Use Of Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs In Ankylosing Spondylitis. *Rheumatology*, kead684.
- Kokol, P., Blažun Vošner, H., & Završnik, J. (2021). Application of bibliometrics in medicine: a historical bibliometrics analysis. *Health Information and Libraries Journal*, 38(2), 125–138.
- Konstantinos, G. K., Ariadni, M., Eleni, K., George, N., & Anastasios, K. (2024). Interaction Between Age and Efficacy of Dual Antiplatelet Therapy In Non-Cardioembolic Minor Acute Ischemic Stroke or High-Risk Transient Ischemic Attack. *European Journal of Internal Medicine*, 126(1), 120-122.
- Kyaw, O., & Mudalige, G. (2023). A Case of HSV2 Vasculitis Causing Multi-Territory Ischaemic Stroke in An Immunocompetent Man. *Clinical Medicine*, 23, 33-34.
- Menéndez, A. A., Valls, C. A., Rabaneda, L. N., Yugueros, B. B., Carbonell, G. J., Flores-Pina, B., Larrañaga, D. B. M-C., Martínez, S. M., Hernández-Pérez, M., Bustamante, R. A., Dorado, B. L., Gomis, C. M., Millán, T. M & Pérez, D. L. O. N. (2024) Time of the Day and Season Distribution among Stroke Code Subtypes: Differences between Ischemic Stroke, Intracranial Hemorrhage, and Stroke Mimic. *Frontiers in Neurology*, 15, 1372324.
- Mnaili M. A. (2024). First Intravenous Thrombolysis for pCys194Arg Notch 3 Mutation in a Moroccan CADASIL Patient with Stroke. *Radiology case reports*, 19(6), 2549–2551.
- Niu, H., Chu, M., Yang, N., Wang, D., Liu, Y., Mao, X., Xia, S., Wang, D., Wu, X., & Zhao, J. (2024). Prognosis of patients with coexisting obesity and malnutrition after ischemic stroke: A cohort study. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 43(5), 1171–1179.
- Phipps, M. S., & Cronin, C. A. (2020). Management of acute ischemic stroke. *The BMJ*, 368.

- Pollock, A., St George, B., Fenton, M., & Firkins, L. (2014). Top 10 research priorities relating to life after stroke - consensus from stroke survivors, caregivers, and health professionals. *International Journal of Stroke*, 9(3), 313–320.
- Tsao, C. W., Aday, A. W., Almarzooq, Z. I., Alonso, A., Beaton, A. Z., Bittencourt, M. S., Boehme, A. K., Buxton, A. E., Carson, A. P., Commodore-Mensah, Y., Elkind, M. S. V., Evenson, K. R., Eze-Nliam, C., Ferguson, J. F., Generoso, G., Ho, J. E., Kalani, R., Khan, S. S., Kissela, B. M., ... Martin, S. S. (2022). Heart Disease and Stroke Statistics-2022 Update: A Report from the American Heart Association. *In Circulation*, 145(8).
- Yu, D., Xu, Z., & Fujita, H. (2019). Bibliometric analysis on the evolution of applied intelligence. *Applied Intelligence*, 49(2), 449–462.
- Zhao, L. R., & Willing, A. (2018). Enhancing endogenous capacity to repair a stroke-damaged brain: An evolving field for stroke research. *Progress in Neurobiology*, 163–164 (July 2017), 5–26.
- Zhang, W., Liu, H., Liu, M., Ying, S., Yuan, R., Zeng, H., Zhang, Z., Han, S., Si, Z, Hu, B., Wen, S., Xu, P., Yu, W., Chen, H., Wang, L., Lin, Z., Dai, T., Lin, Y., and Xu, T. (2024). Prevalence and Risk Evaluation of Cardiovascular Disease in The Newly Diagnosed Prostate Cancer Population in China: A Nationwide, Multi-Center, Population-Based Cross-Sectional Study. *Chinese Medical Journal*, 137(11), 1324-1331.