

Analisis bibliometrik perkembangan penelitian bidang ilmu geografi

Purwani Istiana

Perpustakaan Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada

*Korespondensi: nina@ugm.ac.id

Diajukan: 07-02-2022; Direview: 24-06-2022; Diterima: 07-10-2022; Direvisi: 28-09-2022

ABSTRACT

Research data and publications that have been carried out can be essential data in bibliometric analysis to determine the development of an institution's publication profile. This study aims to analyze the research publication by geography lecturers at Gajah Mada University, indexed by Scopus in 1991-2021. This analysis includes the distribution of publications, types, sources of publication documents, the most prolific authors, collaborating affiliations, and trending publication themes. The research method used was a quantitative descriptive method by conducting a bibliometric analysis of the publication of the lecturers of the Faculty of Geography, Gajah Mada University, indexed by Scopus. The findings showed that (a) there were 801 total publications, with an increase in the number of publications since 2014 (8 documents) and peaking in 2020 (218 documents); (b) the most published documents were conference papers (58.67%); (c) Most source documents from the IOP Conference Series Earth and Environmental Science; (d) Most lecturers collaborated with the Laboratoire de Géographie Physique; (e) The most productive lecturer was Marfai, M.A.; and (f) Research trends themed Worldview-2, Mapping, Remote Sensing, GIS, and Tsunami. It is necessary to increase the number of publications in academic journal, due to the publications are dominated in conference papers at present.

ABSTRAK

Data penelitian dan publikasi yang sudah pernah dilakukan dapat menjadi data penting dalam analisis bibliometrik untuk mengetahui perkembangan profil publikasi suatu institusi. Penelitian ini bertujuan menganalisis publikasi hasil penelitian dosen geografi Universitas Gajah Mada yang terindeks *Scopus* tahun 1991-2021. Analisis ini meliputi sebaran publikasi, tipe dan sumber dokumen publikasi, penulis yang paling produktif, afiliasi yang berkolaborasi, dan tren tema publikasinya. Metode penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan melakukan analisis bibliometrik terhadap data publikasi dosen Fakultas Geografi, Universitas Gajah Mada yang terindeks *Scopus*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (a) total publikasi ada 801, dengan peningkatan jumlah publikasi sejak tahun 2014 (8 dokumen) dan puncaknya pada 2020 (218 dokumen); (b) dokumen publikasi terbanyak dalam *conference paper* (58,67%); (c) Sumber dokumen terbanyak dari *Iop Conference Series Earth and Environmental Science*; (d) Kolaborasi dosen terbanyak dengan Laboratoire de Géographie Physique; (e) Dosen paling produktif adalah Marfai, M.A.; dan (f) Tren penelitian bertema *Worldview-2, Mapping, Remote Sensing, GIS, dan Tsunami*. Perlu peningkatan jumlah publikasi dalam bentuk jurnal, karena pada saat ini publikasi masih didominasi dalam bentuk *conference paper*.

Keywords: *Geography; Research trends; Bibliometric analysis; VOSviewer*

1. PENDAHULUAN

Ilmu geografi sebagai salah satu bidang ilmu yang terus dikembangkan. Dosen dan peneliti melakukan riset di bidang ilmu geografi dalam rangka memperoleh hasil praktis dan pengembangan ilmu. Geografi merupakan ilmu yang sudah cukup tua, hal ini didasarkan pada publikasi yang tersedia pada *database Scopus*, untuk bidang ilmu geografi teridentifikasi ada di *database Scopus* sejak tahun 1818. Pengembangan ilmu geografi terus dilakukan oleh para pakar, dosen dan peneliti bidang geografi. Berdasarkan kajian (Aksa, 2019) pendekatan keruangan kelingkungan dan kompleks wilayah merupakan ciri khas kajian geografi. Kontribusi dosen dan peneliti bidang geografi dalam

pengembangan ilmu ini sangat dibutuhkan. Hasil penelitian dosen dan peneliti dipublikasikan dalam jurnal nasional, nasional terakreditasi, jurnal internasional dan jurnal internasional bereputasi. Melalui hasil riset yang telah dipublikasikan, masyarakat ilmuwan dapat membaca, mengetahui perkembangan dan kontribusi riset yang telah dilakukan. Di sisi lain publikasi merupakan salah satu bentuk tanggung jawab bagi para dosen dan peneliti sebagai salah satu luaran hasil riset. Publikasi sebagai salah satu bentuk kinerja bagi dosen yang bersangkutan dalam rangka pengembangan bidang ilmu yang ditekuninya. Pada tingkat yang lebih besar, di *level* institusi, publikasi menjadi salah satu barometer sumbangan pemikiran sebuah institusi bagi masyarakat, baik masyarakat luas pada umumnya maupun masyarakat akademis.

Selain publikasi dalam jurnal, media publikasi dapat berupa, buku *book chapter*, artikel, prosiding dan sebagainya. Melalui berbagai bentuk publikasi ini masyarakat luas maupun para akademisi dapat memanfaatkan hasil riset untuk pengembangan ilmu lebih lanjut. Dalam rangka pengembangan keilmuan, kajian mengenai tren riset dalam bidang tertentu, siapa tokoh/peneliti yang paling banyak menghasilkan riset dengan topik tertentu pada periode tertentu, merupakan informasi penting bagi para dosen dan peneliti. Data publikasi yang telah dihasilkan merupakan rekam jejak hasil penelitian yang sangat bermanfaat bagi peneliti atau dosen lain. Hal ini dapat digunakan sebagai data awal untuk mengetahui sejauh mana perkembangan sebuah topik riset telah dilakukan sebelumnya. Dengan mengetahui hal ini peneliti tidak akan melakukan pengulangan riset dengan variabel yang sama atau hampir sama. Kontribusi pengembangan ilmu harus terlihat dalam publikasi karya ilmiah. Inilah pentingnya kebaruan sebuah karya ilmiah yang akan diterbitkan.

Rekam jejak data penelitian yang sudah pernah dilakukan dapat menjadi data penting dalam analisis bibliometrik untuk mengetahui perkembangan publikasi suatu institusi atau kelompok peneliti, sebaran publikasi berdasar tahun, produktivitas peneliti, tren penelitian yang sudah ada dan sebagainya. Kajian bibliometrik menyajikan data riil bibliografi karya yang sudah terbit dengan metadata yang lengkap sehingga peneliti dapat secara komprehensif melakukan analisis sesuai kebutuhan. Analisis bibliometrik dengan sudut pandang keseluruhan publikasi institusi, akan mampu mendeskripsikan produktivitas institusi dan kontribusi institusi dalam pengembangan bidang ilmunya.

Beberapa kajian bidang tertentu menggunakan data bibliografi mulai marak dilakukan. Era pandemi semakin mendorong peneliti melakukan kajian bibliometrik sehingga bermunculan berbagai topik kajian dalam berbagai bidang. Berdasarkan hasil penelusuran pada <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents?q=bibliometrik>, ditemukan 73 publikasi yang mengkaji menggunakan analisis bibliometrik. Tidak ditemukan bidang geografi pada 73 publikasi tersebut. Bidang kajian yang telah dilakukan diantaranya adalah bidang ilmu kegempan (Royani, Tupan, & Kusumaningrum, 2019), ilmu lingkungan (Himawanto, 2017), kelautan dan perikanan (Syarianah, 2018), manajemen resiko pengelolaan wakaf produktif (Zubaidah & Yuyu Ninglasari, 2021), morfologi permukiman kota (Susanti *et al.*, 2021), dan sebagainya.

Bidang geografi sepanjang penelusuran penulis belum dikaji menggunakan analisis bibliometrik. Publikasi dosen Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada yang terindeks pada *Scopus* dapat digunakan sebagai sumber data dalam analisis bibliometrik. Jumlah publikasi dosen pada *database Scopus* menjadi salah satu indikator kinerja institusi maka penelitian ini menjadi satu hal yang penting untuk memberikan gambaran produktivitas publikasi dosen Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada.

Hasil penelitian ini bermanfaat bagi institusi sebagai bahan masukan dalam pembuatan kebijakan terutama dalam hal riset dan publikasi. Penelitian ini bertujuan menjawab hal-hal berikut: (1) bagaimana sebaran perkembangan penelitian bidang geografi berdasarkan tahun; (2) tipe dokumen apa yang banyak digunakan oleh dosen dalam mempublikasikan karyanya; (3) sumber dokumen apa yang paling banyak dimanfaatkan dalam publikasi dosen; (4) siapa penulis paling produktif

dalam mempublikasikan hasil penelitian; (5) afiliasi mana saja yang berkolaborasi dengan dosen dalam publikasi hasil penelitian; (6) tren penelitian apa yang muncul dalam publikasi dosen Fakultas Geografi yang terindeks *Scopus* tahun 1991–2021.

Beberapa penelitian terkait topik geografi antara lain: penelitian Zhuang, Ye & Lieske (2020) mengkaji tren topik makalah konferensi bidang geografi yang diselenggarakan oleh *the American Association of Geographers' Annual Meeting (hereinafter referred to as AAG) and China Conference on Geography (CCG)*. Hasil penelitian Zhuang, Ye & Lieske (2020) menunjukkan bahwa makalah pada kedua konferensi tersebut masing-masing menyoroti subyek globalitas dan lokalitas. Masih terkait topik tema geografi Derudder *et al.* (2019) melakukan kajian dengan menggunakan database SCI (*Science Citation Index*) dan SSCI (*Social Science Citation Index*) guna melihat posisi *Journal of Transport Geography* dibandingkan jurnal lain dalam subyek yang sama. Makalah transportasi dalam jurnal dengan subyek geografi dan studi perkotaan dikaji dalam paper ini. Hasil kajian menunjukkan *Journal of Transport Geography* merupakan jurnal penting dalam literatur bidang geografi transportasi. Peneliti lain mengkaji jurnal *Tourism Geographies* dalam dua dekade pertama dengan menggunakan *database Scopus* dan aplikasi *Vosviewer* (Merigó, Mulet-Forteza, Valencia, & Lew, 2019). Hasil penelitian menunjukkan beberapa tema yang menonjol dalam jurnal *Tourism Geographies* antara lain pengembangan pariwisata, destinasi wisata, atraksi wisata, wisata heritage, persepsi pariwisata, pariwisata berkelanjutan, dan perilaku perjalanan. Berbeda dengan penelitian (Merigó *et al.*, 2019) yang fokus pada satu jurnal, Zhong, Yuan, Su, Hu, & Xue (2015) fokus pada jurnal geografi manusia yang terdiri dari 73 jurnal yang terdapat pada database SSCI (*Social Science Citation Index*) 1900-2012 untuk melihat salah satunya tren perkembangan penelitian bidang geografi manusia. Hasil penelitian menunjukkan titik signifikan penelitian geografi manusia, antara lain penempatan, migrasi, gender, pariwisata, dan perencanaan dengan menekankan kombinasi geografi politik. Selain itu ada hal yang menimbulkan keprihatinan dengan munculnya penerapan teknologi informasi geografis yang diwakili oleh sistem informasi geografis dan *remote sensing*. Dengan mencermati beberapa penelitian terkait bidang geografi dalam paragraf ini maka penelitian yang dilakukan ini akan melengkapi penelitian bidang geografi yang telah ada. Tentu saja penelitian tentang publikasi dosen Fakultas Geografi, dengan karakteristik yang dikaji dalam paper ini akan semakin memperkaya khazanah keilmuan bidang geografi. Tren riset penelitian yang dilakukan oleh dosen Fakultas Geografi akan melengkapi gambaran bagaimana perkembangan riset geografi, tidak terbatas dalam jurnal namun berdasarkan nama-nama dosen Fakultas Geografi yang terindeks *Scopus*.

Penelitian semacam ini telah dilakukan oleh Saleh (2017) terhadap publikasi dosen Institut Pertanian Bogor khusus artikel jurnal yang terindeks *Scopus* sampai tahun 2016. Kajian meliputi pola kepengarangan, produktivitas dosen, kolaborasi kepenulisan, dan bidang kajian dosen Institut Pertanian Bogor yang dituliskan pada artikel jurnal terindeks *Scopus*. Berdasarkan apa yang telah dilakukan oleh Saleh (2017) terdapat hal baru yang akan disampaikan dalam kajian ini. Hal baru tersebut meliputi data yang digunakan, Saleh (2017) menggunakan data bibliografi artikel jurnal saja, tetapi pada kajian ini menggunakan data publikasi dosen terindeks *Scopus* termasuk artikel pada prosiding dan juga *book chapters*. Penelitian ini akan memberikan gambaran yang lebih luas dan berbeda atas apa yang telah dilakukan sebelumnya. Peneliti lain, Hayati & Lolytasari (2017) melakukan penelitian bibliometrik terhadap publikasi dosen Universitas Islam Negeri Jakarta tahun 2002-2016 untuk mengetahui produktifitas dan pola kepengarangannya. Dengan demikian apa yang dikaji oleh peneliti dalam kajian ini memiliki kebaruan dalam mengkaji publikasi dosen yakni dalam tipe media publikasi, sumber dokumen yang disitasi serta tren penelitian yang muncul dalam publikasi dosen Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Bibliometrik adalah metode statistik yang dapat menganalisis makalah penelitian dengan topik tertentu (Chen *et al.*, 2021). Dengan demikian hasil kajian analisis bibliometrik dapat digunakan untuk mengetahui perkembangan satu bidang ilmu. Beberapa kajian menggunakan analisis bibliometrik telah dilakukan. Perkembangan bidang ilmu dan teknologi pangan diketahui terjadi pada tahun 2013 (Tupan & Rachmawati, 2018). Tupan & Rachmawati (2018) melakukan analisis publikasi bidang ilmu dan teknologi pangan pengarang negara-negara ASEAN tahun 1996-2016. Sumber data *Scopus* digunakan pada penelitian Tupan & Rachmawati (2018). Analisis menggunakan Microsoft Excel 2010 dan aplikasi *VOSviewer* untuk mengetahui peta publikasi. Berdasarkan analisis yang dilakukan, diketahui pertumbuhan jumlah publikasi bidang ilmu dan teknologi pangan, jurnal inti di bidang tersebut, produktivitas peneliti, jumlah dokumen berdasarkan kolaborasi lembaga, jumlah publikasi berdasarkan subyek dan perkembangan publikasi berdasarkan kata kunci dan pengarang. Penelitian di bidang lain dilakukan oleh Tupan *et al.* (2018) terhadap publikasi bidang instrumentasi. Pertanyaan penelitian ini sama dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Tupan & Rachmawati (2018) dengan menggunakan *database Scopus*. Penelitian ini tidak membatasi pengarang dari negara-negara ASEAN saja. Berbeda dengan bidang ilmu dan teknologi pangan yang mengalami pertumbuhan tertinggi di tahun 2013, bidang instrumentasi mencapai pertumbuhan tertinggi pada tahun 2014.

Peneliti lain melakukan kajian analisis bibliometrik dalam bidang yang berbeda. Penelitian dalam bidang manajemen resiko konstruksi dilakukan oleh Wibowo (2016). Penelitian Wibowo (2016) menggunakan beberapa basis data, yaitu *ScienceDirect*, *ASCE* dan *Emerald*. Wibowo (2016) melakukan analisis terhadap 243 artikel manajemen resiko konstruksi untuk menemukan ranah riset yang menarik untuk dikaji. Pada bidang ilmu lingkungan dilakukan oleh Himawanto (2017a) dengan menggunakan *database ScienceDirect*. Sedangkan Hakim (2020) mengkaji publikasi bidang inkubator bisnis tahun 2009-2019 terindeks *Scopus*. Hakim (2020) menggunakan fasilitas *analyze* dan aplikasi *VOSviewer* untuk menjawab pertanyaan penelitian. Hakim (2020) menemukan bahwa publikasi bidang inkubator bisnis mencapai jumlah tertinggi pada tahun 2019. Berdasarkan analisis terhadap kata kunci dengan menggunakan aplikasi *VOSviewer* dijumpai delapan *cluster*. Pada tahun yang sama Yulianingsih *et al.* (2020) mengkaji publikasi bidang *problem posing* tahun 2015-2019 dengan menggunakan sumber data publikasi *Publish or Perish (PoP)*. Yulianingsih *et al.* (2020) menggunakan aplikasi *VOSviewer* untuk menganalisis tren penelitian bidang *problem posing* dan menggunakan aplikasi *GPS Visualizer* untuk menganalisis distribusi penulis berdasarkan koordinat negara. Hasil penelitian Yulianingsih *et al.* (2020) menunjukkan bahwa publikasi *problem posing* mengalami posisi terbanyak pada tahun 2015, demikian juga perolehan kutipan tertinggi pada tahun yang sama. Kata kunci yang paling banyak digunakan dalam bidang *problem posing* adalah *problem posing*, diikuti oleh *problem solving*. Berdasarkan hasil analisis menggunakan *GPS Visualizer* diketahui negara yang paling banyak menerbitkan artikel *problem posing* adalah Indonesia, Amerika Serikat, dan Jepang.

Penelitian terakhir sepanjang penelusuran penulis tercatat menggunakan analisis bibliometrik terhadap *Jurnal Agrisep* guna mengetahui karakteristik kepenulisan artikel pada jurnal tersebut (Zendrato, Purwaka, Fransiska, & Samosir, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa analisis bibliometrik telah digunakan berbagai bidang ilmu atau topik penelitian, untuk mengetahui pola kepengarangan, produktivitas penulis, pertumbuhan publikasi pada satu topik tertentu, distribusi penulis/pengarang, dan perkembangan penelitian berdasarkan kata kunci. Tinjauan terhadap beberapa penelitian menggunakan pendekatan bibliografi di atas terbukti memberikan wawasan baru terhadap perkembangan topik atau bidang tertentu yang bermanfaat bagi peneliti lain.

Sumber data dalam melakukan analisis bibliometrik beraneka ragam. Terbukanya berbagai sumber informasi memberikan peluang yang makin lebar bagi para peneliti dalam melakukan analisis bibliometrik. Beberapa sumber data yang digunakan dalam penelitian bibliometrik antara

lain *database Scopus* (Badaluddin *et al.*, 2021; Dos Santos *et al.*, 2021), *Web of Science* (Sebastiá-Frasquet *et al.*, 2020), *database OJS* suatu jurnal tertentu (Zendrato *et al.*, 2021), *database publish or perish* (Yulianingsih, Kurnia, & Julia, 2020) dan *database SSCI* (Zhong *et al.*, 2015). Peneliti kajian bibliometrik dapat pula menggabungkan dari berbagai sumber *database* guna melakukan analisis bibliometrik.

Peneliti dari luar Indonesia juga melakukan beberapa penelitian bibliometrik dalam menganalisis tren riset. Terekam dalam bidang geografi telah dilakukan oleh (Zhuang *et al.*, 2020) dengan menggunakan analisis bibliometrik dari makalah konferensi di negara Amerika dan Cina. Perkembangan bidang studi lebih spesifik dari geografi, *Evolutionary Economic Geography (EEG)* dengan analisis bibliometrik (Zhuang *et al.*, 2020). Analisis bibliometrik terhadap artikel dalam jurnal bidang geografi juga telah dilakukan (Derudder *et al.*, 2019; Merigó *et al.*, 2019; Zhong *et al.*, 2015). Derudder *et al.* (2019) menggunakan analisis bibliometrik untuk mengetahui perkembangan topik, lembaga penyumbang naskah pada *the Journal of Transport Geography (JTRG)*. Keberadaan *the Journal of Transport Geography (JTRG)* yang telah 25 tahun memberikan kontribusi pada keilmuan geografi transportasi, menjadi salah satu pertimbangan dalam melakukan analisis terhadap jurnal ini. Perkembangan tema/topik diketahui dengan menggunakan kata kunci yang digunakan oleh artikel yang telah diterbitkan. Selain bidang geografi transportasi telah dilakukan pula penelitian terhadap publikasi yang telah terbit pada jurnal *Tourism Geographies*. Merigo *et al* (2019) menggunakan *database Scopus* untuk memeriksa konten jurnal *Tourism Geographies*. Penulis yang produktif di jurnal tersebut, *paper* yang paling banyak disitasi, dan negara yang paling banyak berkontribusi merupakan indikator yang digunakan oleh Merigo *et al* (2019). Bagaimana hubungan ilmu geografi fisik, geografi manusia dengan disiplin ilmu alam lain dan ilmu sosial tertentu telah dikaji dengan menggunakan analisis bibliometrik (Stachowiak & Bajerski, 2016). Di Indonesia kajian perkembangan bidang ilmu geografi belum dilakukan. Padahal kajian semacam ini cukup penting bagi peneliti lain untuk melihat tren perkembangan kajian geografi yang terjadi terutama di wilayah Indonesia.

3. METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif, dengan melakukan analisis bibliometrik terhadap data publikasi. Sumber data penelitian adalah publikasi dosen Fakultas Geografi yang terindeks *Scopus*. Hal ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Badaluddin *et al.* (2021), dan Dos Santos *et al.* (2021). Jumlah dosen yang memiliki *Scopus ID* 77 dosen. Proses pengambilan data dokumen dengan cara penelusuran menggunakan *Scopus ID* semua dosen yang memiliki *Scopus ID*. Dari 81 dosen Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada, terdapat 77 dosen yang memiliki *Scopus ID*. Pengambilan data dilakukan pada tanggal 27 Januari 2022. Format penelusuran menggunakan *All AU-ID (Scopus ID)*. *Scopus* menyediakan beberapa pilihan format yang memungkinkan untuk melakukan penelusuran sesuai kebutuhan. *Scopus ID* dipilih dengan alasan agar dapat menemukan seluruh publikasi dosen Fakultas Geografi secara tepat dan akurat. Kita ketahui bahwa *Scopus ID* merupakan identitas unik seseorang yang telah memiliki publikasi atau dokumen yang terindeks. Oleh karena itu ada beberapa dosen atau peneliti yang belum memiliki *Scopus ID*, karena memang belum memiliki publikasi atau dokumen yang terbit pada prosiding, jurnal maupun *book chapter* yang terindeks *Scopus*. Berikut sebagian dari format penelusuran yang dilakukan:

ALL AND AU-ID("Marfai, Muh Aris" 22951320200) OR AU-ID("Purnama, Ignasius Loyola Setyawan" 57215468186) OR AU-ID("Giyarsih, Sri Rum" 57191891077) OR AU-ID("Santosa, Langgeng Wahyu" 57216289363) OR AU-ID("Sukamdi" 7409558553) OR AU-ID("Suprayogi, Slamet" 55604892600) OR AU-ID("Haryono, Eko" 6508073148) OR AU-ID("Hadi, Muhammad Pramono" 57203835393) OR AU-ID("Adji, Tjahyo Nugroho" 54987826800) dan seterusnya.

Berdasarkan penelusuran tersebut diperoleh dokumen dengan rentang tahun 1991–2022. Data di-*download* dengan format *CSV*. Penelitian ini dibatasi pada data tahun 1991–2021. Dengan demikian

data tahun 2022 tidak diikutkan dalam analisis (3 dokumen), pengecualian juga diterapkan pada 3 data dokumen yang bertipe *erratum* dan dokumen *editorial* (8 dokumen). Dengan demikian yang digunakan dalam analisis 801 dokumen.

Analisis data dilakukan terhadap 801 dokumen dengan menggunakan fasilitas “*analyze Search Result*” yang disediakan oleh *database Scopus*. Hasil *Analyze Search Result* yang digunakan adalah *documents by year, documents by affiliation, document by source, documents by author, dan documents by type*, guna menjawab pertanyaan penelitian. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel dan diagram batang. Pengambilan data kata kunci penulis dilakukan dengan *men-download* hasil penelusuran 801 dokumen. Analisis terhadap kata kunci penulis untuk mengetahui peta bibliometrik tema penelitian yang dominan, menggunakan aplikasi *VOSviewer*. File yang diolah menggunakan format *CSV*. Fungsi *VOSviewer* untuk menampilkan peta bibliometrik dengan cara yang mudah (van Eck & Waltman, 2010) sehingga kata kunci yang digunakan dapat divisualisasikan. Instalasi aplikasi *VOSviewer* dapat dilakukan dengan mudah. Penggunaan aplikasi *VOSviewer* telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya (Bielecka, 2020; Jalali & Jalali, 2021; Susanti *et al.*, 2021; Tupan *et al.*, 2018; Zubaidah & Yuyu Ninglasari, 2021). Pada tahap mengolah data menggunakan *VOSviewer* peneliti mengecualikan kata kunci “Indonesia”, karena telah diketahui bahwa kata “Indonesia” pasti menjadi kata yang sering muncul, mengingat “Indonesia” merupakan lokasi dominan penelitian yang dilakukan para dosen di Indonesia. Penulis menentukan kata kunci yang minimal 5 kali digunakan oleh penulis atau yang muncul pada publikasi. Berdasarkan 801 dokumen yang dianalisis ditemukan 1463 kata kunci yang disusun oleh penulis. Kata kunci yang minimal digunakan 5 kali oleh penulis terdapat 44 kata kunci. Berdasarkan 44 kata kunci tersebut dianalisis menggunakan *Network Visualization* pada aplikasi *VOSviewer*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Publikasi berdasarkan Tahun

Produktivitas penelitian merupakan gambaran atas kontribusi lembaga atau individu dalam kegiatan penelitian. Produktivitas penelitian diukur dari *output* penelitian. *Output* penelitian salah satunya adalah publikasi. Berdasarkan analisis menggunakan “*analyze Search Result*” *Scopus*, dari 801 dokumen menunjukkan bahwa jumlah publikasi dosen Fakultas Geografi yang terindeks *Scopus* mulai meningkat pada tahun 2015. Terlihat bahwa pada tahun 2015 jika dibandingkan tahun 2014 meningkat menjadi 3 kali lipat. Penelitian yang dilakukan oleh Saleh (2017) terhadap publikasi Dosen IPB terlihat pula di tahun 2015 publikasi Dosen IPB mengalami peningkatan. Dorongan peningkatan ini tidak terlepas dari kebijakan pemerintah yang mendorong dosen dan peneliti pada tahun tersebut untuk melakukan riset dan publikasi karya ilmiah. Kajian terhadap publikasi Dosen UIN Jakarta terindeks *Scopus* tercatat meningkat pada tahun 2016 (Hayati & Lolytasari, 2017). Hal ini menunjukkan bahwa ada kebutuhan dan semangat yang sama di beberapa institusi untuk meningkatkan jumlah publikasi terindeks *Scopus*. Tentu ini disebabkan karena ada kebijakan pemerintah yang mendorong dosen, mahasiswa dan peneliti untuk melakukan riset dan hasilnya dipublikasikan.

Tabel 1 terlihat bahwa puncak produktivitas penelitian dan publikasi terlihat pada tahun 2020 mencapai 218 dokumen (27,2%). Tabel 1 menunjukkan produktivitas penelitian dan publikasi dosen. Data produktivitas penelitian dan publikasi ini memberikan gambaran kontribusi dosen di lembaga tersebut dalam hal ini Fakultas Geografi dalam kegiatan penelitian dan publikasi. Tentu hal ini menjadi satu prestasi yang membanggakan bagi institusi yang memiliki jumlah publikasi yang terus meningkat. Sebagaimana kita ketahui bersama bahwa salah satu indikator kinerja utama institusi perguruan tinggi adalah jumlah publikasi dosen yang terindeks pada *database* internasional bereputasi. Data tahun 2021 masih dimungkinkan bertambah, mengingat beberapa artikel jurnal maupun *conference paper* yang terindeks *Scopus*, ada jeda waktu, berada pada *database Scopus*

dengan waktu terbit jurnal itu sendiri. Diharapkan publikasi dosen pada tahun 2021 meningkat jika dibandingkan pada tahun 2020 sehingga jumlah publikasi pada tahun 2021 meningkat jika dibandingkan pada tahun 2020.

Tabel 1 Sebaran Publikasi Berdasarkan Tahun

Tahun	Jumlah Dokumen	Prosentase
2021	130	16,22
2020	218	27,21
2019	173	21,61
2018	90	11,24
2017	54	6,74
2016	40	5
2015	24	3
2014	8	1
2013	23	2,87
1991-2012	41	5,11

Sumber: Data Primer Diolah (2022)

4.2 Publikasi Berdasarkan Tipe Dokumen

Analisis terhadap 801 dokumen publikasi dosen terindeks *Scopus* diperoleh sebaran dokumen berdasarkan tipe dokumen. Berdasarkan hasil analisis diketahui dokumen publikasi paling banyak diterbitkan dalam bentuk *conference paper* mencapai 58,67%, diikuti artikel jurnal 37,83%, *book chapter* 2,75% dan review 0,75%, (Tabel 2). Pada umumnya seorang dosen maupun peneliti akan menyampaikan hasil penelitian awal pada kegiatan konferensi ilmiah, guna mendapatkan respon dan masukan dari para kolega dalam bidang yang sama. Dengan demikian dapat dipahami mengapa publikasi hasil penelitian pada *conference paper* lebih banyak. *Conference paper* merupakan langkah awal bagi seorang peneliti untuk segera menyampaikan hasil penelitiannya. *Conference paper* merupakan media untuk mengkomunikasikan pengetahuan, hasil inovasi, dan produksi (Zhuang *et al.*, 2020). Namun tentu saja diharapkan publikasi dosen dalam bentuk artikel jurnal juga perlu ditingkatkan. Publikasi dalam bentuk artikel jurnal, bersifat hasil penelitian primer yang tentu saja berbeda dengan artikel prosiding. Artikel jurnal merupakan hasil penelitian yang telah selesai dan diterbitkan melalui proses review dari pakar di bidangnya. Dapat dikatakan untuk terbit, artikel jurnal melalui proses yang ketat dan panjang. Artikel jurnal memiliki peluang lebih untuk disitasi/ dirujuk dibandingkan dengan artikel jenis lain, seperti artikel prosiding, buku, dan *book chapter*. Dan jumlah perolehan sitasi menjadi salah satu ukuran penilaian kinerja dosen dan juga indikator penilaian kinerja institusi. Jika dihubungkan dengan kebutuhan masing-masing dosen, sesungguhnya penilaian kredit artikel jurnal lebih tinggi jika dibandingkan dengan penilaian kredit artikel prosiding. Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian Mohamad *et al.*, (2013) yang melakukan analisis bibliometrik terhadap publikasi bidang *GIS (Geographic Information Science)* dan penelitian bidang ilmu kegempaan (Royani *et al.*, 2019) di mana lebih banyak dokumen publikasi tipe artikel jurnal.

Tabel 2. Sebaran Publikasi Berdasarkan Tipe Dokumen

Jenis Publikasi	Jumlah	%
<i>Conference Paper</i>	470	58,67
<i>Article</i>	303	37,83
<i>Book Chapter</i>	22	2,75
<i>Review</i>	6	0,75

Sumber: Data Primer Diolah (2022)

4.3 Publikasi Berdasarkan Sumber Dokumen

Tabel 3 menunjukkan 5 (lima) peringkat tertinggi sumber dokumen yang memuat artikel dosen. Paling banyak dokumen terbit pada *IOP Conference series Earth and Environmental Science*, mencapai 274 dokumen, diikuti *E3s Web Conferences*, *Proceedings of SPIE the International Society for Optical Engineering*, *Indonesian Journal of Geography* serta *Journal of Physics Conference Series*. Banyaknya publikasi dalam tipe dokumen *conference paper* relevan dengan sebaran berdasarkan sumber dokumen. *Indonesian Journal of Geography* merupakan jurnal terindeks *Scopus* yang banyak memuat artikel penelitian dosen Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada sebanyak 39 dokumen. Hal ini bisa dipahami karena *Indonesian Journal of Geography* merupakan salah satu jurnal Indonesia yang terindeks *Scopus* dan juga jurnal yang dimiliki oleh Fakultas Geografi UGM. Dalam penerbitan artikel dari penulis yang sama afliasinya dengan afliasi penerbit sebuah jurnal, ada pembatasan jumlah artikel. Penelitian ini berbeda dengan kajian Saleh (2017) yang memang mengkhususkan pada artikel jurnal yang dianalisis. Dengan demikian pada kajian Saleh (2017) tidak ada pembahasan terkait sumber dokumen yang beragam dan lebih fokus pada produktivitas penulis.

Tabel 3. Sebaran Publikasi Berdasarkan Sumber Dokumen

Sumber Dokumen	Jumlah Dokumen
Iop Conference Series Earth and Environmental Science	275
E3s Web of Conferences	74
Proceedings of SPIE The International Society for Optical Engineering	47
Indonesian Journal of Geography	39
Journal of Physics Conference Series	9

Sumber: Data Primer Diolah (2022)

4.4 Publikasi Berdasarkan Produktivitas Penulis

Tabel 4 menunjukkan peringkat sepuluh dosen yang memiliki dokumen artikel terbanyak pada *database Scopus*. Marfai, M.A. tercatat memiliki 86 dokumen yang terindeks *Scopus*. Hal ini menunjukkan pula Marfai, M.A. merupakan dosen dengan publikasi terbanyak, diikuti oleh Haryono, E. (68 dokumen), Kamal M. (59 dokumen), Wicaksono, P. (56 dokumen), Danoedoro, P. (52 dokumen), Putri, R.F. (50 dokumen), Hadmoko, D.S. (43 dokumen), Cahyadi, A. (38 dokumen), Widyastuti, M. (35 dokumen) dan Adji, T.N. (32 dokumen). Delapan puluh enam dokumen karya Marfai, M.A. yang terindeks *Scopus* tersebut, paling banyak berupa artikel jurnal yaitu 46 dokumen, *conference paper* 35 dokumen, *book chapter* 4 dokumen dan *review* 1 dokumen. Hal ini menunjukkan bahwa walaupun secara keseluruhan tipe dokumen paling banyak berupa *conference paper*, tetapi penulis paling produktif yaitu Marfai M.A. memiliki tipe dokumen terbanyak berupa artikel jurnal.

Tabel 4. Sebaran Publikasi Berdasarkan Produktivitas Penulis

Nama Penulis	Jumlah Dokumen
Marfai, M.A.	86
Haryono, E.	68
Kamal, M.	59
Wicaksono, P.	56
Danoedoro, P.	52
Putri, R.F.	50
Hadmoko, D.S.	43
Cahyadi, A.	38
Widyastuti, M.	35
Adji., T.N.	32

Sumber: Data Primer Diolah (2022)

Produktivitas penulis dalam hal ini dosen juga menunjukkan kontribusi penulis pada perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang ilmu geografi. Hal ini berarti, Marfai, M.A. merupakan penulis yang memberikan kontribusi terbanyak dalam pengembangan ilmu geografi khususnya yang terindeks *Scopus*. Terkait produktivitas penulis, penelitian sebelumnya membahas produktivitas penulis pada sebuah jurnal atau media tertentu (Zendrato *et al.*, 2021). Ada hal baru yang disajikan penulis dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang mengkhususkan pada produktivitas penulis dalam jurnal tertentu. Sementara hasil penelitian Efendi, Tawakkal, & Sahri (2021) terkait produktivitas dosen UNU Sunan Giri, yang menyebutkan proposal yang dihasilkan dosen pada tahun 2019 dan luaran bukti *submit* yang telah dilakukan.

4.5 Sebaran Afiliasi Kolaborasi Penulis

Hasil penelitian menunjukkan dosen Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada dalam penelitian dan publikasinya melakukan kolaborasi dengan dosen atau peneliti dari institusi lain. Tabel 5 menunjukkan afiliasi yang telah melakukan kolaborasi dan menghasilkan lebih dari 10 dokumen. Dosen Fakultas Geografi melakukan banyak riset dengan kolega dari *Laboratoire de Géographie Physique, Environnements quaternaires et actuels, France* sebanyak 38 dokumen. Kolaborasi paling banyak dengan kolega dari internal institusi Universitas Gadjah Mada. Kondisi ini memperlihatkan bahwa dosen Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada dalam melakukan riset lebih banyak berkolaborasi dengan kolega dari internal dibanding dengan kolega eksternal. Perlu kolaborasi riset dengan pihak eksternal di luar institusi Universitas Gadjah Mada, hal ini akan menguatkan jejaring Fakultas Geografi. Kerja sama penelitian perlu lebih ditingkatkan.

Tabel 5. Sebaran Afiliasi Kolaborasi Penulis

Nama Afiliasi yang Bekerjasama	Jumlah Dokumen
Laboratoire de Géographie Physique Environnements quaternaires et actuels, France	38
Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne	36
The University of Queensland	16
CNRS Centre National de la Recherche Scientifique	15
Chiba University	14
Universitas Muhammadiyah Surakarta	12

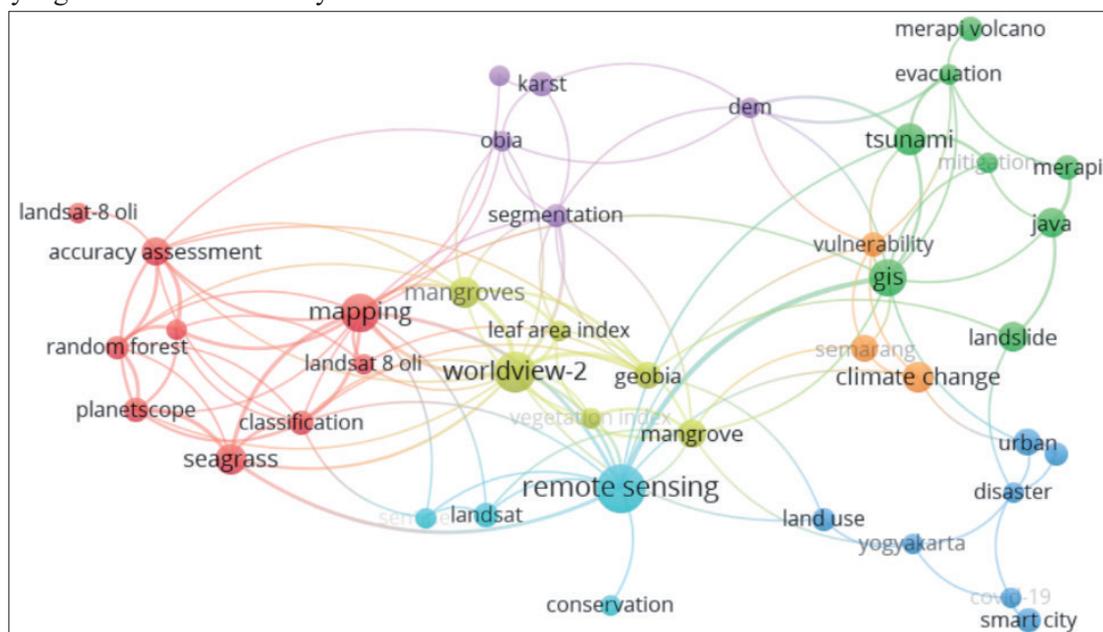
Sumber: Data Primer Diolah (2022)

Penelitian ini membahas kolaborasi berdasarkan data afiliasi penulis yang menulis bersama dengan dosen Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada. Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Hayati & Lolytasari (2017) yang menghitung tingkat kolaborasi penulis dengan menghitung indeks kolaborasi. Sebaran afiliasi kolaborasi penulis ini memberikan gambaran sejauhmana suatu lembaga berjejaring dengan lembaga lainnya, serta pihak mana saja yang telah terhubung melalui kolaborasi riset dan penulisan.

4.6. Pemetaan Publikasi Berdasarkan Kata Kunci

Kata kunci mewakili topik atau bidang penelitian. Berdasarkan analisis kata kunci yang dibuat oleh penulis, kemudian dianalisis menggunakan *VOSviewer*. *VOSviewer* digunakan oleh para peneliti untuk mengetahui tren penelitian yang telah dilakukan dan juga untuk melihat kemungkinan peluang yang bisa diteliti (Hakim, 2020; Merigó *et al.*, 2019; Pham-Duc, Nguyen, Le Minh, Khanh, & Trung, 2020; Priovashini & Mallick, n.d.; Royani *et al.*, 2019; Tupan & Rachmawati, 2018; Zurita *et al.*, 2020). Aplikasi ini bermanfaat untuk menampilkan peta bibliometrik besar (van Eck & Waltman, 2010). Pada penelitian ini penulis menentukan kata kunci yang minimal 5 kali digunakan oleh penulis atau minimal 5 kali muncul pada publikasi. Berdasarkan 801 dokumen yang dianalisis ditemukan 1.463 kata kunci yang disusun oleh penulis. Kata kunci yang minimal digunakan 5 kali oleh penulis terdapat 44 kata kunci. Kata kunci “Indonesia” dikecualikan karena sudah dapat dipastikan bahwa

kata kunci “Indonesia” akan dominan, mengingat semua kegiatan penelitian dilakukan di wilayah Indonesia. Analisis terhadap kata kunci penulis menggunakan aplikasi *VOSviewer*. Hasil analisis *VOSviewer* ditemukan topik atau bidang yang paling banyak dibahas adalah *Worldview-2*, *Mapping*, *Remote Sensing*, *GIS* dan *Tsunami* (Gambar 1). Tren penelitian yang muncul pada data publikasi dosen tahun 1991 - 2021 adalah *Worldview-2*, *Mapping*, *Remote Sensing*, *GIS* dan *Tsunami*. Hasil pemetaan dengan menggunakan *VOSviewer* terlihat pada gambar 1 merupakan visualisasi kata kunci yang digunakan oleh penulis. Perbedaan warna menunjukkan kluster yang berbeda. Besar kecilnya bulatan menunjukkan sering tidaknya kemunculan kata kunci tersebut. Bulatan yang lebih besar menunjukkan kata kunci tersebut lebih sering digunakan. Jarak antar bulatan dihubungkan dengan garis lengkung. Kedekatan jarak antar bulatan menunjukkan kemunculan topik itu muncul bersamaan. Artinya semakin dekat kedua atau beberapa kata kunci maka kata kunci tersebut lebih sering muncul bersamaan dalam sebuah artikel. Topik atau kata kunci yang terkait dengan tema-tema besar dapat terus dikembangkan dan juga mengembangkan riset yang belum banyak dibahas dalam penelitian yang sudah ada sebelumnya.



Gambar 1 . Hasil Pemetaan Publikasi Berdasarkan Kata Kunci dengan VOSviewer
 Sumber: Olah Data VOSviewer (2022)

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai arah atau rujukan bagi dosen-dosen di lingkungan Fakultas Geografi untuk mengetahui dominasi kata kunci riset yang telah dilakukan dan juga dapat digunakan sebagai acuan dalam mengarahkan tema-tema riset yang masih mungkin dapat dilanjutkan dengan tambahan kata kunci lain.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, penulis menyampaikan beberapa rekomendasi untuk peningkatan penelitian dan publikasi di Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada. Perlunya peningkatan dan dorongan bagi dosen di lingkungan Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada untuk lebih banyak melakukan publikasi pada jurnal internasional bereputasi. Hal ini tentu saja akan semakin meningkatkan reputasi dan kinerja fakultas, kinerja dosen, dan berdampak pula pada kinerja universitas. Masih diperlukan upaya kerja sama penelitian dan publikasi pada skala yang lebih luas. Kerja sama penelitian dan publikasi dengan institusi di luar Universitas Gadjah Mada perlu ditingkatkan. Tren tema penelitian besar belum mewakili secara lengkap program studi yang ada di Fakultas Geografi, walaupun terdapat tema-tema *smart city*, *landuse*, yang mewakili program studi pembangunan

wilayah, tetapi belum menonjol seperti tema-tema pada program studi Penginderaan Jauh. Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada dalam pengambilan kebijakan penelitian dan publikasi hasil penelitian ke depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aksa, F. I. (2019). Geografi dalam perspektif filsafat ilmu. *Majalah Geografi Indonesia*, 33(1), 43. <https://doi.org/10.22146/mgi.35682>
- Badaluddin, N. A., Lion, M., Razali, S. M., & Khalit, S. I. (2021). Bibliometric analysis of global trends on soil moisture assessment using the remote sensing research study from 2000 to 2020. *Water, Air, and Soil Pollution*, 232(271), 1–10. <https://doi.org/10.1007/s11270-021-05218-9>
- Bielecka, E. (2020). Gis spatial analysis modeling for land use change. A bibliometric analysis of the intellectual base and trends. *Geosciences (Switzerland)*, 10(11), 1–21. <https://doi.org/10.3390/geosciences10110421>
- Chen, P., Lin, X., Chen, B., Zheng, K., Lin, C., Yu, B., & Lin, F. (2021). The global state of research and trends in osteomyelitis from 2010 to 2019: a 10-year bibliometric analysis. *Annals of Palliative Medicine*, 10(4), 3726–3738. <https://doi.org/10.21037/apm-20-1978>
- Derudder, B., Liu, X., Hong, S., Ruan, S., Wang, Y., & Witlox, F. (2019). The shifting position of the Journal of Transport Geography in ‘transport geography research’: A bibliometric analysis. *Journal of Transport Geography*, 81, 102538. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2019.102538>
- Dos Santos, S. M. B., Bento-Gonçalves, A., & Vieira, A. (2021). Research on wildfires and remote sensing in the last three decades: A bibliometric analysis. *Forests*, 12(604), 1–17. <https://doi.org/10.3390/f12050604>
- Efendi, M. Y., Tawakkal, M. I., & Sahri. (2021). Produktivitas dosen perguruan tinggi Islam di tengah pandemic Covid-19 bidang penelitian dan publikasi ilmiah. *Paramurobi: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 4(1), 145–150.
- Hakim, L. (2020). Analisis bibliometrik penelitian inkubator bisnis pada publikasi ilmiah terindeks Scopus. *Jurnal Ilmiah Manajemen*, 8(2), 176–189.
- Hayati, N., & Lolytasari, L. (2017). Produktivitas dosen UIN Syarif Hidayatullah Jakarta pada jurnal terindeks Scopus: Suatu kajian bibliometrik. *Al-Maktabah*, 16(1), 22–31.
- Himawanto, H. (2017). Profil artikel ilmiah bidang lingkungan di Indonesia: Analisis bibliometrik. *Lentera Pustaka: Jurnal Kajian Ilmu Perpustakaan, Informasi Dan Kearsipan*, 3(1), 27–41. <https://doi.org/10.14710/LEN-PUST.V3I1.16069>
- Jalali, M., & Jalali, M. (2021). A bibliometric analysis of the Journal of Computers in Human Behavior: 1985–2019. *Library Philosophy and Practice*, 2021, 1–17.
- Merigó, J. M., Mulet-Forteza, C., Valencia, C., & Lew, A. A. (2019, October 20). Twenty years of Tourism Geographies: A bibliometric overview. *Tourism Geographies*, Vol. 21, pp. 881–910. Routledge. <https://doi.org/10.1080/14616688.2019.1666913>
- Mohamad, A. N., Masrek, M. N., & Rasam, A. R. B. A. (2013). A bibliometric analysis on scientific production of Geographical Information System (GIS) in Web of Science. *2013 International Conference of Information and Communication Technology, ICoICT 2013*, 264–268. <https://doi.org/10.1109/ICOICT.2013.6574584>
- Pham-Duc, B., Nguyen, H., Le Minh, C., Khanh, L. H., & Trung, T. (2020). A bibliometric and content analysis of articles in remote sensing from Vietnam Indexed in Scopus for the 2000–2019 Period. *Serials Review*, 46(4), 275–285. <https://doi.org/10.1080/00987913.2020.1854155>
- Priovashini, C., & Mallick, B. (n.d.). A bibliometric review on the drivers of environmental migration. *Ambio*, 51. <https://doi.org/10.1007/s13280>
- Royani, Y., Tupan, T., & Kusumaningrum, D. (2019). Visualisasi bibliometrik penelitian bidang ilmu kegemilangan di Indonesia berbasis data Scopus tahun 1988-2018. *Khizanah Al-Hikmah : Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi, Dan Kearsipan*, 7(2), 174. <https://doi.org/10.24252/KAH.V7I2A8>
- Saleh, A. R. (2017). Kajian bibliometrik atas kepengarangan dosen IPB yang dimuat dalam Jurnal Ilmiah Internasional Terindeks Scopus. *Visi Pustaka*, 19(3), 179–189.
- Sebastiá-Frasquet, M. T., Aguilar-Maldonado, J. A., Herrero-Durá, I., Santamaría-Del-ángel, E., Morell-Monzó, S., & Estornell, J. (2020). Advances in the monitoring of algal blooms by remote sensing: A bibliometric analysis. *Applied Sciences (Switzerland)*, 10(21), 1–15. <https://doi.org/10.3390/app10217877>

- Stachowiak, K., & Bajerski, A. (2016). Relations of geography with other disciplines: A bibliometric analysis. *Geographia Polonica*, 89(2), 203–220. <https://doi.org/10.7163/GPol.0054>
- Susanti, A. D., Ikaputra, I., & Swasto, D. F. (2021). Analisis bibliometrik pada morfologi permukiman kota. *Jurnal Arsitektur ARCADE*, 5(2), 140. <https://doi.org/10.31848/ARCADE.V5I2.710>
- Syarianah, S. (2018). Pertumbuhan artikel penelitian kelautan dan perikanan di Indonesia melalui OJS : Sebuah analisis bibliometrik. *Jurnal Pari*, 3(2), 105. <https://doi.org/10.15578/JP.V3I2.6803>
- Tupan, T., & Rachmawati, R. (2018). Analisis bibliometrik ilmu dan teknologi pangan: Publikasi ilmiah di negara-negara ASEAN. *Khazanah Al-Hikmah : Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi, Dan Kearsipan*, 6(1), 26–40. <https://doi.org/10.24252/kah.v6i1a4>
- Tupan, T., Rahayu, R. N., Rachmawati, R., & Rahayu, E. S. R. (2018). Analisis bibliometrik perkembangan penelitian bidang ilmu instrumentasi. *Baca: Jurnal Dokumentasi Dan Informasi*, 39(2), 135. <https://doi.org/10.14203/j.baca.v39i2.413>
- van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523–538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- Wibowo, A. (2016). Analisis bibliometrik manajemen risiko konstruksi: 2005–2015. *Jurnal Teknik Sipil*, 23(3), 233–244. <https://doi.org/10.5614/jts.2016.23.3.8>
- Yulianingsih, S., Kurnia, D., & Julia, J. (2020). Pemetaan sistematik dalam topik kajian problem posing berdasarkan analisis Bibliometrik. *Jurnal Pena Ilmiah*, 3(2), 1–10.
- Zendrato, B., Purwaka, ;, Fransiska, ;, & Samosir, T. (2021). Karakteristik kepenulisan artikel pada jurnal Agriseip Universitas Bengkulu tahun 2015-2019 menggunakan kajian bibliometrika. *Baca: Jurnal Dokumentasi Dan Informasi*, 42(1), 139–152. <https://doi.org/10.14203/j.baca.v42i1.741>
- Zhong, S., Yuan, T., Su, X., Hu, P., & Xue, X. (2015). Progress in Human Geography in a century: A bibliometric review of 73 SSCI journals. *Dili Xuebao/Acta Geographica Sinica*, 70(4), 678–688. <https://doi.org/10.11821/dlxb201504014>
- Zhuang, L., Ye, C., & Lieske, S. N. (2020). Intertwining globality and locality: bibliometric analysis based on the top geography annual conferences in America and China. *Scientometrics*, 122(2), 1075–1096. <https://doi.org/10.1007/S11192-019-03325-3>
- Zubaidah, S., & Yayu Ninglasari, S. (2021). Analisis bibliometrik perkembangan penelitian manajemen risiko pengelolaan wakaf produktif. *Al-Awqaf: Jurnal Wakaf Dan Ekonomi Islam*, 13(2), 163–176. <https://doi.org/10.47411/AL-AWQAF.V13I2.133>
- Zurita, G., Shukla, A. K., Pino, J. A., Merigó, J. M., Lobos-Ossandón, V., & Muhuri, P. K. (2020). A bibliometric overview of the Journal of Network and Computer Applications between 1997 and 2019. *Journal of Network and Computer Applications*, 165, 102695. <https://doi.org/10.1016/j.jnca.2020.102695>