


Analisis Bibliometrik Eksplorasi Etnomatematika

Sri Yulianti

Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, Jl. Tuanku Tambusai No. 23, Bangkinang, Indonesia.

E-mail: Sriyulianti991022@gmail.com

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i1.110>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 06 July 2024

Revised: 13 July 2024

Accepted: 20 July 2024

Kata Kunci: Bibliometrik, eksplorasi etnomatematika, Pendidikan Matematika, vosviewer, publish or perish.

Keywords: Bibliometrics, Ethnomathematics Exploratory, Mathematics Education, Vosviewer, Publish or Perish.



ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui trend penelitian ekplorasi etnomatematika dan melihat peluang penelitian tentang kemampuan koneksi dimasa depan. Penelitian ini menggunakan metode analisis bibliometrik. Data dalam penelitian ini didapatkan melalui google scholar dari tahun 2017 - 2022 dengan keywords mathematical connection ability. Peneliti menganalisis 1000 artikel asli tahun 2017 - 2022. Penelitian ini memanfaatkan penggunaan perangkat lunak PoP dan VOSviewers menganalisis data.

This study aims to determine trends in ethnomathematics exploratory research and see research opportunities on connection capabilities in the future. This research uses bibliometric analysis method. The data in this study were obtained through Google Scholar from 2017 - 2022 with the keywords mathematical connection ability. Researchers analyzed 1000 original articles from 2017 - 2022. This study utilized PoP and VOSviewers software to analyze the data.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

How to Cite: Yulianti (2024). Analisis Bibliometrik Eksplorasi Etnomatematika, 3 (1) 22-27. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i1.110>

PENDAHULUAN

Etnomatematika adalah suatu pendekatan instruksi yang menjadikan adanya hubungan antara konsep-konsep matematika dan budaya. etnomatematika adalah suatu pendekatan instruksi yang menjadikan adanya hubungan antara konsep-konsep matematika dan budaya. Etnomatematika dapat berperan dalam menghubungkan antara pelestarian budaya dan kearifan local dengan kemajuan teknologi melalui ilmu pengetahuan.(Muhammad et al., 2023)

Etnomatematika adalah matematika dalam suatu budaya. Budaya yang dimaksud adalah kebiasaan-kebiasaan perilaku manusia dalam lingkungannya, seperti perilaku kelompok masyarakat perkotaan atau pedesaan, kelompok kerja, kelas profesi, siswa dalam kelompok umur, masyarakat pribumi, dan kelompok-kelompok tertentu lainnya (Abrasodo, 1989). Dengan menerapkan etnomatematika, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam belajar matematika menjadi lebih maksimal. Hal ini dikarenakan selama proses pembelajaran siswa diberikan soal-soal atau permasalahan yang berkaitan dengan budaya mereka sehari-hari. Misalnya berhitung, mengambil data, mengolah data dan menafsirkan data.(Sarwoedi et al., 2018)

Pembelajaran matematika berbasis budaya (ethnomathematics) bukan berarti menjadikan subjeknya masyarakat yang primitif atau kembali pada jaman dahulu. Namun bagaimana budaya yang sudah menjadi suatu karakter asli bangsa dapat terus bertahan dengan disesuaikan waktu dan jamannya saat ini. Ethnomathematics adalah suatu pendekatan pengajaran dan pembelajaran matematika yang dibangun atas pengetahuan siswa sebelumnya, latar belakang, peran lingkungan bermain dalam hal konten dan metode, dan pengalaman masa lalu dan lingkungannya saat ini(Supriadi et al., 2016). Matematika dalam ethnomathematics dipandang sebagai suatu disiplin ilmu yang terikat dengan

budaya dan nilai-nilai sosial dalam kehidupan mahasiswa, jelas ini sangat bertentangan dengan pendapat selama ini bahwa matematika adalah sebagai disiplin ilmu yang bebas dari budaya dan nilai-nilai.

Ruang lingkup ethnomathematics dalam pendidikan matematika yaitu menekankan pada analisis pengaruh dari faktor sosialbudaya dalam kegiatan belajar-mengajar dan pengembangan matematika itu sendiri. Matematika merupakan produk budaya. Setiap kebudayaan dan subkultur mengembangkan matematikanya sendiri. Matematika dianggap menjadi universal, berisi semua aktivitas manusia. Sebagai produk budaya matematika memiliki sejarah. Dalam kondisi ekonomi, sosial dan budaya tertentu, hal itu muncul dan berkembang dalam arah tertentu, di bawah kondisi lain, ia muncul dan berkembang di arah lain. Dengan kata lain, pengembangan matematika tidak unilinear.

Analisis Bibliometrik

Analisis bibliometrik adalah metode yang populer untuk mengeksplorasi dan menganalisis sejumlah data ilmiah. Artikel ini merupakan analisis bibliometrik yang menggunakan jurnal terindeks scopus tentang koordinasi program dengan menggunakan aplikasi VOSviewer. Tujuan analisis bibliometrik dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui perkembangan kajian terkait koordinasi program. Secara khusus, artikel ini membahas perkembangan kutipan, tren publikasi, kolaborasi penulis, judul istilah tren, kata kunci penulis istilah tren, abstrak istilah tren, dan statistik negara dengan topik koordinasi program tahun 1943-2021. Data dikumpulkan dari database Scopus dengan menggunakan kata kunci “coordination program.”(- et al., 2022)

Bibliometrik diperkenalkan oleh Pritchard, Nalimov dan mulchenko sekitar tahun 1969 menurut Tupan dalam (Haryani dkk, 2019). Diodato (Kristial dkk, 2021) mengungkapkan bahwa bibliometrik merupakan gabungan dari dua kata yaitu biblio dan metrics, yang mengandung arti buku dan mengukur. Menurut (Haryani, 2019) Bibliometrik yaitu ilmu yang mengkaji mengenai kepenulisan dan menggunakan analisis yang matematis. Pengertian lain mengenai bibliometrik disampaikan oleh (Nuryudi, 2016) Bibliometrika dikenal sebagai salah satu bidang kajian yang mengungkapkan keunggulan dan besaran suatu bidang ilmu tertentu dari suatu lembaga baik itu pendidikan maupun non pendidikan tertentu lewat penerapan berbagai teori seperti analisis kepengarangan, analisis sitiran, bibliometrik berbasis web, kerjasama kepengarangan, keusangan literatur, faktornya dan lain sebagainya. Bibliometrik dipisahkan menjadi dua kelompok penting, yaitu bibliometrik grafis spesifik dan bibliometrik konduktif (Karim dan Subagyo, 2021). Investigasi ilustratif sebagian besar menggambarkan atribut atau kualitas sebuah tulisan, sementara perilaku melihat hubungan yang terbentuk antara bagian-bagian tulisan (Kamariah, 2013).

METODE

Penelitian ini menggunakan analisis bibliometrik. Metode bibliometrik merupakan metode pengukuran terhadap literatur dengan menggunakan pendekatan statistika sehingga termasuk penerapan analisis kuantitatif (“Using Bibliometrics: A guide to evaluating research performance with citation data,” 2008). Analisis data bibliometrik menyediakan cara untuk memahami intensitas penelitian terkini tentang suatu topik dan berbagai bidang penelitian yang dieksplorasi oleh para peneliti (Tekdal, 2021). Analisis ini digunakan karena peneliti terbantu dalam mengkaji isi artikel mengenai kemampuan penalaran matematis dalam jurnal nasional maupun jurnal internasional. Data penelitian diambil mulai dari tahun 2017 – 2022 dengan keywords Mathematical Connection Ability pada media google scholar menggunakan perangkat lunak Harzing’s Publish or Perish. Kemudian dilanjutkan dengan menggunakan VOSviewers.

Fahinnia mengemukakan langkah-langkah dalam membuat bibliometrik menurut (Pratiwi, 2022) adalah sebagai berikut:

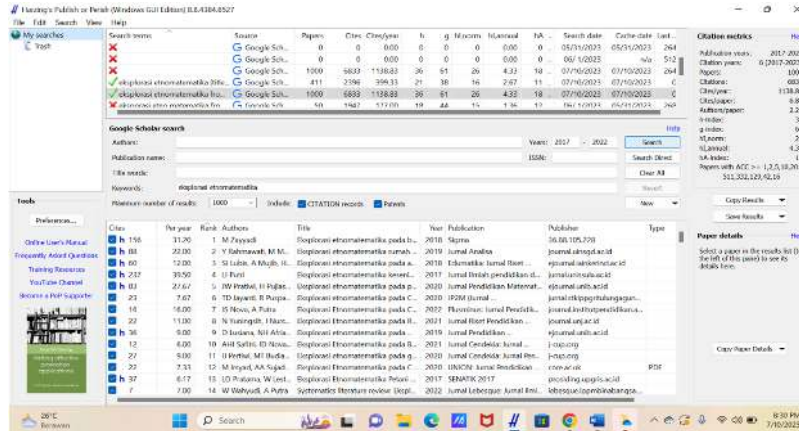
1. Menyiapkan kata kunci (*search keyword*)

Pada Februari 2023 dilakukan literatur dengan kata kunci eksplorasi etnomatematika Publish or Perish untuk mengumpulkan data.

2. Hasil pencarian awal

Pencarian awal dimulai dari tahun 2017 sampai 2022 dengan batas pencarian yaitu 1000 dan diperoleh hasil dari tahun 2017 – 2022 sebanyak 1000 artikel.

Sebutkan populasi penelitian dan kemudian jelaskan teknik pengambilan sampel yang digunakan dan jumlah sampel. Sebutkan juga teknik pengumpulan data, skala yang digunakan (jika ada). Bagian ini juga berisi tentang metode analisis yang digunakan serta bantuan perangkat lunak yang digunakan untuk mengolah data. Sebutkan juga persamaan yang digunakan bersama keterangannya.



Gambar 1. Pencarian database google scholar

Tabel 1. Data Metrik

Hasil	Penjelasan
Kata kunci	<i>Eksplorasi etnomatematika</i>
Tahun publikasi	2017-2022
Tahun sitasi	6 (2017-2022)
Artikel	1000
Jumlah sitasi	6833
Sitasi pertahun	1138.83
Sitasi perartikel	6.83
Penulisan perartikel	2.25
Indeks H	36
Indeks G	61
Indeks H individu	26
Indeks H tahunan	4.33
Indeks hA	18

Dari Gambar 1 selanjutnya data disimpan dalam beberapa format yang diperlukan seperti CSV dan RIS di mana CSV digunakan untuk mengolah data tabel dan grafik, sementara RIS digunakan untuk diolah dalam bentuk jejaring dan peta dengan menggunakan software VOS Viewer.

Software VOS Viewer digunakan untuk menganalisis peta perkembangan publikasi ilmiah kemampuan berpikir kritis matematika berdasarkan pemecahan masalah. Bentuk keluaran pengolahan data berupa network visualization, overlay visualisation dan density visualisation. Peta network visualization dimanfaatkan untuk melihat keterkaitan dan kluster tema penelitian terkait kata kunci. Ovelay Visualisation dimanfaatkan untuk mengidentifikasi tahun di mana tema penelitian terkait dilakukan. Sedangkan, density visualisation dimanfaatkan untuk menganalisis tema penelitian yang sudah jenuh dan masih jarang diteliti.

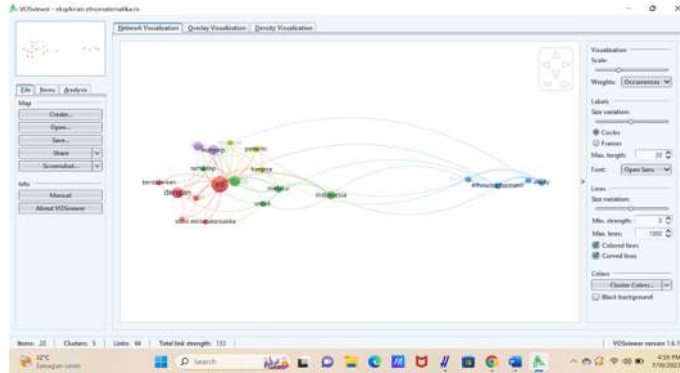
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengumpulan Data Publish or Perish

Hasil pengumpulan artikel berdasarkan basis data google scholar dengan memanfaatkan PoP dari tahun 2017-2022 pada table 1, publikasi artikel tentang hasil belajar dalam pembelajaran matematika terdapat 1000 artikel, 6833 jumlah sitasi, 1138.83 sitasi pertahun, 6.83 sitasi perartikel, 2.25 penulis perartikel, dengan 36 index H, dan 61 index G, 26 index H individu, 4.33 index H tahunan, dan 18 index hA

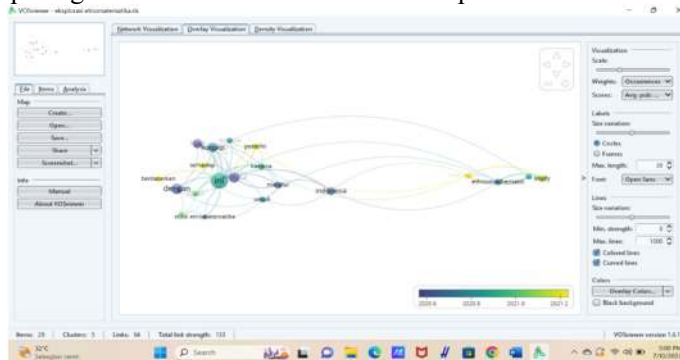
Peta Perkembangan Publikasi Ilmiah

Dalam visualisasi ada node (bulatan) untuk menandakan penulis sedangkan edge(jaringan) untuk mengetahui hubungan antar penulis. Jarak bulatan yang dikaitkan dengan jaringan menunjukkan semakin besar bulatannya maka semakin banyak variabel yang diteliti secara bersamaan (Aribowo, 2019)



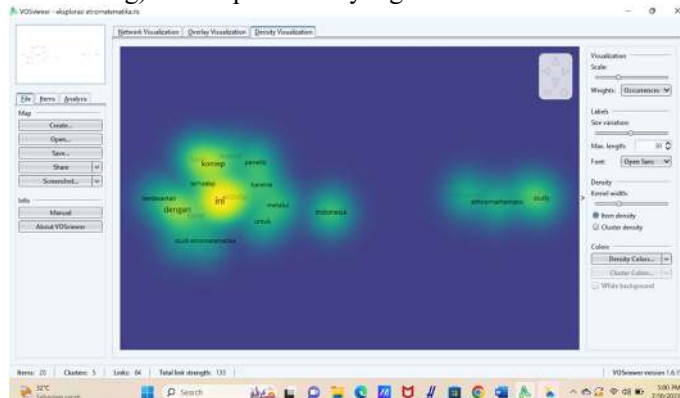
Gambar 2. Network Visualization VOS Viewer

Berdasarkan Gambar 2, pusat dari penelitian terkait kemampuan koneksi matematis dalam pembelajaran matematika itu sendiri dimana terdapat 5 cluster atau kelompok yang ditandai dengan warna merah, kuning, hijau, biru dan ungu terdapat 20 items yang berkaitan dengan kemampuan koneksi matematis diantaranya kemampuan, analisis, indikator dan lain-lain. Network Visualization: pada menu ini dapat dilihat bawah bulatan yang lebih besar adalah items yang sering banyak diteliti oleh penelitian sedangkan bulatan yang lebih kecil adalah items yang belum banyak diteliti seperti yang dapat kita lihat pada gambar diatas bahwa items kemampuan koneksi matematis.



Gambar 3. Overlay Visualization VOS Viewer

Hasil overlay visualization pada Gambar 3 pada menu ini dapat kita lihat bahwa warna yang lebih gelap merupakan penelitian yang sudah lama diteliti atau sudah sering diteliti. Sedangkan warna yang lebih terang (warna kuning) adalah penelitian yang baru di teliti atau belum diteliti.



Gambar 4. Density Visualization VOS Viewer

Gambar 4 merupakan hasil density visualization menggunakan VOS Viewer yang terjadi dalam kemampuan koneksi matematis. Menurut hasil penelitian yang dilakukan dalam density visualization terdapat beberapa warna wilayah seperti warna kuning, hijau dan biru yang menandakan masing-masing hasil yang diperoleh sesuai warna wilayahnya. Pada menu ini dapat kita lihat bahwa penelitian yang sudah sering diteliti memiliki warna yang lebih terang sedangkan penelitian yang masih baru memiliki warna yang gelap.

SIMPULAN

Dapat kita simpulkan bahwa pemetaan bibliometrik yang digunakan untuk memvisualisasikan pada program komputer adalah aplikasi VOS Viewer. Kegunaan dari VOS Viewer adalah melakukan, menggambarkan, dan memeriksa keterkaitan hubungan dalam pengutipan dalam artikel. VOS Viewer untuk mencari databasenya bisa menggunakan Google Scholar, Scopus, Crossref, Semantic Scholar dan PubMed. Memvisualisasi dapat dilakukan dengan bentuk keluaran pengolahan data berupa network visualization, overlay visualisation dan density visualisation. Peta network visualization dimanfaatkan untuk melihat keterkaitan dan kluster tema penelitian terkait kata kunci. Overlay Visualisation dimanfaatkan untuk mengidentifikasi tahun di mana tema penelitian terkait dilakukan. Sedangkan, density visualisation dimanfaatkan untuk menganalisis tema penelitian yang sudah jenuh dan masih jarang diteliti.

Hasil network visualization ditemukan 20 variabel dengan 5. Variabel terkait hasil belajar dalam pembelajaran matematika yang memiliki peluang dan kebaruan untuk diteliti di masa mendatang adalah matematika.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua orang yang telah membantu dan mendukung penelitian ini, terutama kepada dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran selama proses penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua orang yang telah membantu penelitian ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

REFERENSI

- , P. H., Utami, S. B., & Karlina, N. (2022). Analisis Bibliometrik: Perkembangan Penelitian Dan Publikasi Mengenai Koordinasi Program Menggunakan Vosviewer. *Jurnal Pustaka Budaya*, 9(1), 1–8. <https://doi.org/10.31849/pb.v9i1.8599>
- Muhammad, I., Marchy, F., Naser, A. D. M., & Turmudi. (2023). Analisis Bibliometrik: Tren Penelitian Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika di Indonesia (2017-2022). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 11(2), 267–279. <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/jipm>
- Sarwoedi, Marinka, D. O., Febriani, P., & Wirne, I. N. (2018). Efektifitas etnomatematika dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 03(02), 171–176. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr/article/view/7521>
- Supriadi, -, Arisetyawan, A., & Tiurlina, -. (2016). Mengintegrasikan Pembelajaran Matematika Berbasis Budaya Banten Pada Pendirian Sd Laboratorium Upi Kampus Serang. *Mimbar Sekolah Dasar*, 3(1), 1–18. <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v3i1.2510>
- Haryani, C.S, Sudin, A. & Isrok'atun. (2019). Analisis Bibliometric Tren Publikasi dan Tingkat Kolaborasi pada Model Situation Based Learning (2010-2019). *Jurnal Pena Ilmiah*, 3(2). <https://doi.org/10.17509/jpi.v3i2.27384>
- Karim, A., & Soebago, J. (2021). Pemetaan Bibliometrik Terhadap Trend Riset Matematika Terapan Di Google Scolar Menggunakan Vosviewer. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 6(2), 234 – 241. <https://doi.org/10.25157/teorema.v6i2.5835>
- Kristia, D., Soebago, J., & Ipaenin, H. (2021). Analisis bibliometrik dari istilah “Etnomatematika.” *Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 1(2), 178–190.
- Nuryudi. (2016). Analisis Bibliometrika Islam : Studi Kasus Dokumentasi Publikasi Ilmiah Abstrak. *Al-Maktabah*, 15, 41–55.
- Pratiwi, V.E dan Subago, J. (2022). Analisis Bibliometrik Terhadap Kemampuan Penalaran.

Matematis. JRPMS: Jurnal Riset Pembelajaran Sekolah, 6(2), 11-18.
<https://doi.org/10.21009/jrpms.062.02>.
Tekdal, M. (2021). Trends and Development in Research on Computational Thinking. Springer.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-021-10617-w>