



ANALISIS BIBLIOMETRIK: PERKEMBANGAN PENELITIAN ETNOMATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR (2008-2023)

Alien Nisaul Hikmiah¹, Neni Mariana², Wiryanto³

^{1,2,3} Universitas Negeri Surabaya

Surel: alien.23055@mhs.unesa.ac.id

Abstrak

Pentingnya menjembatani pembelajaran matematika dengan kehidupan di sekitar peserta didik disebut dengan cara etnomatematika. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi tren dalam penelitian etnomatematika di sekolah dasar serta melihat kemungkinan etnomatematika dapat menjadi tren penelitian yang akan datang di sekolah dasar. Data penelitian ini menggunakan database scopus dengan VOSviewer. Data yang diperoleh scopus dengan keyword "ethnomathematic" dan "elementary school" dengan data 15 tahun dari batas waktu tahun 2008 sampai 2023 terdapat 29 publikasi dan 126 kutipan dengan kutipan terbanyak tahun 2012. Penelitian ini menunjukkan jumlah artikel ilmiah adanya naik turun untuk publikasi etnomatematika pada sekolah dasar. Kluster jaringan menunjukkan beberapa kata kunci yang sering muncul dengan 3 kluster jaringan yaitu paling besar terdapat kata *ethnomathematics* dengan *ecocultural mathematics* dan *elementary school*. Tren tema terbaru terdapat 4 tema yaitu *ethnomathematics*, *building space*, *mathematics*, dan *bengkalis malay community*. Terdapat publikasi paling terang dengan keyword *ethnomathematics*.

Kata Kunci: Bibliometrik, Etnomatematika, Sekolah Dasar, VOSviewer

Abstract

The importance of bridging mathematics learning with everyday life around students is called ethnomathematics. The aim of this research is to look at ethnomathematics research trends, examine how to classify ethnomathematics, and review opportunities for ethnomathematics topics in elementary schools to become future research trends. This research data uses the Scopus database with VOSviewer. Data obtained by Scopus with the keywords "ethnomathematic" and "elementary school" with 15 years and a time limit of 2008 to 2023 contained 29 publications and 126 citations, with the most citations in 2012. This research shows that the number of scientific articles for publications on ethnomathematics in elementary schools fluctuates. The network cluster shows several keywords that often appear with 3 network clusters, namely the largest are the words ethnomathematics with ecocultural mathematics and elementary school. The latest theme trends include four themes is ethnomathematics pada building space, mathematics, and bengkalis malay community. There is a very clear publication with the keyword ethnomathematics.

Keywords : bibliometric, ethnomathematics, elementary school, VOSviewer

A. PENDAHULUAN

Pendidikan dan kebudayaan saling berkaitan dikarenakan pendidikan akan selalu berbeda sesuai dengan perkembangan budaya.¹ Menurut Kristian bahwa pembelajaran matematika memerlukan sarana yang tepat yang dapat menghubungkan pembelajaran

¹ Normina Normina, "Pendidikan Dalam Kebudayaan," *Ittihad Jurnal Kopertais Wilayah XI Kalimantan* 15, no. 28 (2017).

matematika dengan yang dipelajari oleh peserta didik pada kehidupan sehari-hari disebut dengan pembelajaran etnomatematika.² Pendidikan harus dilakukan dengan cara inovatif dalam pembelajaran, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, dan menanamkan kecintaan pada kearifan lokal, misal dengan cara mengimplementasikan etnomatematika dalam matematika.³ Memadukan budaya dengan pembelajaran yang sudah ada adalah salah satu metode untuk mengenalkan kembali budaya tersebut kepada generasi yang akan datang.⁴ Pendidikan dan kebudayaan tidak dapat dipisahkan dengan menggabungkan budaya dan pendidikan akan menanamkan kecintaan dengan budaya lokal.

Etnomatematika adalah matematika dalam kebiasaan perilaku manusia di lingkungannya.⁵ Menurut Wati⁶ bahwa etnomatematika adalah pembelajaran tentang konsep matematika melalui tradisi masyarakat di suatu daerah yang dilakukan oleh sekelompok budaya tertentu. Kebiasaan atau budaya masyarakat sekitar yang mengandung konsep matematika disebut etnomatematika.⁷ Etnomatematika sebagai penghubung antara budaya lokal dan matematika. Nilai-nilai karakter ditanam melalui pembelajaran berbasis etnomatematika untuk menumbuhkan rasa cinta anak pada kearifan lokal yang mulai ditinggalkan dikarenakan teknologi dan zaman yang semakin maju.⁸ Oleh karena itu, etnomatematika adalah salah satu jenis pembelajaran matematika yang mengaitkan dengan budaya atau masyarakat di sekitar.

Penggunaan etnomatematika dapat bermanfaat untuk pembelajaran matematika. Etnomatematika dapat digunakan untuk mengajar matematika menggunakan berbagai cara dalam pembelajaran. Etnomatematika dapat digunakan untuk mengajarkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari, meminta peserta didik melakukan penyelidikan menggunakan matematika dalam budaya mereka, atau dengan mempraktekan matematika tradisional dalam pembelajaran.⁹ Pembelajaran matematika dengan menyelidiki budaya sekitar sehingga lebih bermakna dan bermanfaat untuk peserta didik.

Banyak peserta didik kesulitan paham terhadap konsep matematika dikarenakan menurut mereka bahwa matematika itu abstrak. Kesulitan tersebut disebabkan beberapa faktor seperti pendekatan pembelajaran yang kurang efektif diterapkan oleh guru sehingga membuat siswa merasa bosan dan sulit memahami materi; kurangnya penggunaan alat peraga dan media pembelajaran, guru hanya menyajikan materi dengan konsep abstrak; guru kurang memberikan motivasi dan minat belajar yang tidak dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

² Dela Kristial, Joko Soebagjoyo, and Hariyati Ipaenin, "Analisis Bibliometrik Dari Istilah 'Etnomatematika,'" *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2021), <https://doi.org/10.51574/kognitif.v1i2.62>.

³ Aulia Ika Nurhayati and Bambang Eko Susilo, "Systematic Literature Review: Implementasi Pembelajaran Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Karakter Cinta Budaya Lokal," *Didactical Mathematics* 4, no. 2 (2022), <https://doi.org/10.31949/dm.v4i2.3359>.

⁴ mariana, Heru Subrata Neni, "Ragawi Calculations in Javanese Culture Transforming the Context of Elementary Mathematics_005," *Atlantis-Press 2nd Social*, no. 2nd Social Sciences, Humanities, and Education Conference (SoSHEC 2018) (2018), <https://doi.org/https://doi.org/10.2991/soshec-18.2018.38>.

⁵ Kristial, Soebagjoyo, and Ipaenin, "Analisis Bibliometrik Dari Istilah 'Etnomatematika.'"

⁶ Lia Listiana Wati et al., "Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Gedog," *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika* 3, no. 1 (April 27, 2021): 27–34, <https://doi.org/10.55719/jrpm.v3i1.259>.

⁷ Marenda Dias Krismonita, Sunardi Sunardi, and Erfan Yudianto, "Eksplorasi Etnomatematika Pada Candi Agung Gumuk Kancil Banyuwangi Sebagai Lembar Kerja Siswa," *Journal of Mathematics Education and Learning* 1, no. 2 (2021), <https://doi.org/10.19184/jomeal.v1i2.24327>.

⁸ F A Sianipar, Z Zulfah, and A Astuti, "Analisis Bibliometrik Terhadap Motivasi Belajar Berbasis Vos Viewer," *Jurnal Ilmiah Matematika ...* 4, no. 1 (2023).

⁹ Nova Yulianasari et al., "Implementasi Etnomatematika Sebagai Cara Untuk Menghubungkan Matematika Dengan Kehidupan Sehari-Hari," *SANTIKA : Seminar Nasional Tadris Matematika* 3 (2023).

Akibatnya, guru harus mencari cara untuk membuat matematika lebih mudah dipahami siswa.¹⁰

Suatu media diperlukan untuk mendukung berbagai konsep yang ada karena peserta didik di sekolah dasar untuk perkembangan kognitif berada di tahap operasional konkrit.¹¹ Maka budaya dalam kehidupan sehari-hari perlu dikaitkan dalam pembelajaran. Satu solusi untuk menghubungkan matematika dan budaya melalui etnomatematika.¹² Pembelajaran matematika yang berhubungan dengan budaya memberikan bantuan yang penting pada pembelajaran matematika. Adanya etnomatematika bertujuan bahwa ada cara yang berbeda untuk menggunakan pengetahuan matematika yang diperoleh dari berbagai bagian Masyarakat.¹³ Pentingnya menghubungkan antara pembelajaran matematika dengan budaya sehari-hari sehingga peserta didik bisa memahami matematika lebih dekat terutama peserta didik di jenjang sekolah dasar.

Salah satu cara untuk mengetahui penelitian yang menggunakan etnomatematika dengan cara bibliometrik. Bibliometrik adalah serangkaian tindakan kuantitatif yang menilai dampak dan luaran penelitian.¹⁴ Dengan menggunakan analisis bibliometrik, kita dapat lebih memahami bagaimana studi filsafat pendidikan berkembang di komunitas akademis, dengan harapan dapat menemukan celah penelitian dan inovasi sebagai dasar penelitian selanjutnya.¹⁵ Seperti halnya dengan analisis beberapa publikasi memerlukan metode dari data statistik misalnya menggunakan cara bibliometrik.¹⁶

Bibliometrik adalah disiplin ilmu menggunakan metode kuantitatif untuk mempelajari informasi dalam literatur ilmiah, termasuk penelitian, jurnal, buku, serta sumber-sumber informasi lainnya.¹⁷ Dalam penelitian ini, tujuan dari analisis bibliometrik adalah untuk memberi pengetahuan pada perkembangan literatur yang berkaitan dengan koordinasi program. Penelitian ini mengenai perkembangan publikasi, kutipan, tren, abstrak istilah tren, kolaborasi penulis, istilah tren, kata kunci penulis, judul istilah tren, dan data statistik suatu daerah atau negara dengan topik pada ahun tertentu.¹⁸

Studi bibliometrik adalah penelitian yang dilakukan menggunakan data analisis kuantitatif dengan cara memerhitungkan dan menganalisis karya ilmiah yang diterbitkan

¹⁰ Ganesha Lapenangga Putra et al., "Penggunaan Permainan Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Matematika Siswa SMP Negeri 17 Kupang," *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Undana* 16, no. 2 (2022), <https://doi.org/10.35508/jpkmlppm.v16i2.9543>.

¹¹ Wiryanto Wiryanto, "Proses Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar Di Tengah Pandemi Covid-19," *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian* 6, no. 2 (2020), <https://doi.org/10.26740/jrpd.v6n2.p125-132>.

¹² Mokhammad Aby Hasan and Mega Teguh Budiarto, "Eksplorasi Etnomatematika Budaya Masyarakat Sidoarjo," *MATHEdunesa* 11, no. 2 (2022), <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v11n2.p562-573>.

¹³ Fauziah Dwi Agustin et al., "Etnomatematika Pada Aktivitas Pembuatan Gerabah Di Desa Kesilir Wuluhan Jember Sebagai Lembar Kerja Siswa," *Journal of Mathematics Education and Learning* 1, no. 2 (2021), <https://doi.org/10.19184/jomeal.v1i2.24335>.

¹⁴ Agung Purnomo, "Manfaat Penelitian Bibliometrik Untuk Indonesia Dan Internasional," *Bina Nusantara University*, no. December 2019 (2019): 1-2.

¹⁵ Roni Herdianto et al., "Filsafat Pendidikan Dan Perkembangannya: Kajian Bibliometrik Berdasarkan Database Scopus," *Belantika Pendidikan* 4, no. 1 (June 3, 2021): 44-56, <https://doi.org/10.47213/bp.v4i2.101>.

¹⁶ Seuk Yen Phoong, Seuk Wai Phoong, and Kok Hau Phoong, "The Effectiveness of Frog Virtual Learning Environment in Teaching and Learning Mathematics," *Universal Journal of Educational Research* 8, no. 3 B (2020), <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.081502>.

¹⁷ Nuru Istiq'faroh and Heru Subrata, "Mengenal SLR Dan Bibliometric," in *Handout*, n.d.

¹⁸ Herawati Pisuko, Sawitri Budi Utami, and Nina Karlina, "Analisis Bibliometrik: Perkembangan Penelitian Dan Publikasi Mengenai Koordinasi Program Menggunakan Vosviewer," *Jurnal Pustaka Budaya* 9, no. 1 (2022), <https://doi.org/10.31849/pb.v9i1.8599>.

dalam bentuk buku, jurnal, dan konferensi, serta cara peneliti dalam bidang tertentu menggunakannya.¹⁹ Penelitian bibliometrik memungkinkan analisis yang lebih mendalam dan sistematis tentang perilaku penelitian, seperti pengaruh, sitasi, dan penggunaan referensi. Ini juga dapat membantu menemukan tren, kelemahan, dan peluang dalam penelitian yang telah dilakukan.

Pada penelitian yang terkait yaitu oleh Ruli dan Safaah dengan hasil penelitian menggambarkan jumlah artikel ilmiah tentang etnomatematika telah meningkat. Artikel, jurnal, buku, disertasi, proseding, dan tesis terdiri dari lima kategori dokumen.²⁰ Serta penelitian oleh Ilham menghasilkan dalam kurun waktu lima tahun, tren publikasi jurnal yang terindeks *google scholar* yang berhubungan dengan etnomatematika di Indonesia tahun 2017 sampai 2022 mengalami peningkatan setiap tahunnya.²¹ Etnomatematika salah satu yang masih diminati oleh penulis dalam penelitian. Terbukti dari penelitian bibliometrik terlebih dahulu yang semakin meningkat tiap tahunnya.

Dari penelitian tersebut belum adanya penelitian bibliometrik etnomatematika tentang Pendidikan dasar, hanya tentang etnomatematika. Peneliti fokus terhadap *keyword* menjadi "Perkembangan Penelitian Etnomatematika di Sekolah Dasar" menggunakan database dalam mencari sumber data melalui scopus. Oleh sebab itu, rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

- a. Bagaimana tren penelitian etnomatematika di sekolah dasar pada tahun 2008-2023?
- b. Bagaimana kutipan publikasi mengenai etnomatematika di sekolah dasar tahun 2008-2023?
- c. Tahun berapa kutipan publikasi terbanyak mengenai etnomatematika di sekolah dasar pada tahun 2008-2023?
- d. Apa topik penelitian etnomatematika di sekolah dasar yang memiliki peluang untuk dilakukan?

Dari rumusan masalah, peneliti menggunakan analisis bibliografi dan deskriptif untuk mengumpulkan dan menganalisis data dari database scopus. Penelitian ini bertujuan adalah untuk: (1) Mengetahui tren penelitian etnomatematika di sekolah dasar pada tahun 2008-2023; (2) Mengetahui kutipan publikasi mengenai etnomatematika di sekolah dasar tahun 2008-2023; (3) Tahun kutipan publikasi terbanyak mengenai etnomatematika di sekolah dasar pada tahun 2008-2023; (4) Mengetahui penelitian etnomatematika di sekolah dasar yang memiliki peluang.

¹⁹ Eka Wahyu Hestya Budianto and Nindi Dwi Tetria Dewi, "Pemetaan Penelitian Rasio Dividend Per Share (Dps) Pada Perbankan Syariah Dan Konvensional : Studi Bibliometrik Vosviewer Dan Literature Review," *Al-Mal: Jurnal Akuntansi Dan Keuangan Islam* 04, no. 01 (2023).

²⁰ Rusli Rusli and Tusana Nurul Safaah, "Research Trend on Ethnomathematics from 2012 To 2022: A Bibliometric Analysis," *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education* 6, no. 1 (2023), <https://doi.org/10.24042/ijms.v6i1.14794>.

²¹ Ilham Muhammad et al., "Analisis Bibliometrik: Tren Penelitian Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika Di Indonesia (2017 - 2022)," *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)* 11, no. 2 (2023), <https://doi.org/10.25273/jipm.v11i2.14085>.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode bibliometrik untuk mengambil data yang relevan berhubungan dengan etnomatematika di sekolah dasar dengan *keyword* “*ethnomathematics*” dan “*elementary school*”. Metode penelitian analisis bibliometrik dipakai untuk jawaban dari rumusan masalah dengan menganalisis perkembangan literatur dan penelitian.²² Penelitian ini melalui metode analisis bibliometrik deskriptif. Subjek pada penelitian terdapat 515 publikasi yang dikumpulkan pada database scopus sesuai *keyword* peneliti yaitu etnomatematika yang berasal dari artikel dan jurnal. Pengambilan data pada scopus dilakukan pada tanggal 18 Mei 2024.

Beberapa langkah analisis hasil dari penelitian terkait etnomatematika dalam pembelajaran matematika yang diambil data dari database scopus. Terdapat 4 tahapan yang diperlukan yaitu *identification, screening, eligibility, dan inclusion*.²³

a. Pertama, Identification

Peneliti melakukan identifikasi dengan cara mencari dan memasukan *keyword* “*ethnomathematic*” ke dalam database untuk mengetahui hasil penelitian terkait bidang etnomatematika pada scopus, dengan hasil yang keluar yaitu sebanyak 515 penelitian.

b. Kedua, Screening

Peneliti menyaring dengan menentukan publikasi berdasarkan *keyword* “*ethnomathematic*” dan “*elementary school*” dengan hasil terdapat data 39 penelitian.

c. Ketiga, Eligibility

Peneliti menetapkan kriteria sesuai dengan publikasi yang berkaitan dengan etnomatematika di sekolah dasar. Peneliti menyaring terdapat 29 publikasi yang telah didapatkan pada tahap identifikasi menggunakan ke dalam database scopus dari tahun 2018-2023 serta penelitian berbentuk artikel dan jurnal.

d. Keempat Inclusion

Peneliti menyajikan data yang didapatkan dari Vosviewer untuk menampilkan hasil gambar hubungan dengan data analisis peneliti menggunakan aplikasi untuk membantu menghitung dan menampilkan data yang sudah dikumpulkan. Data dimasukkan ke dalam microsoft Excel dan ditampilkan dalam tabel dengan tren publikasi dan kutipan. Selain itu, VOSviewer digunakan untuk menghasilkan gambar fokus penelitian terkait bidang yang diteliti yaitu *visualisasi networking, overlay visualisasi, dan density visualisasi*

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tren Penelitian etnomatematika di sekolah dasar pada tahun 2008 - 2003

Penyajian data publikasi ditampilkan dengan cara mengelompokkan hasil jumlah publikasi berdasarkan tahun terbit 2008 sampai 2023. Tren publikasi mulai tahun 2008 sampai tahun 2023 terkait etnomatematika di sekolah dasar dapat dilihat dari tabel 1 dan Gambar 1 di bawah ini.

²² Sianipar, Zulfah, and Astuti, “Analisis Bibliometrik Terhadap Motivasi Belajar Berbasis Vos Viewer.”

²³ David Moher et al., “PRISMA 2009 Checklist,” *Annals of Internal Medicine* 151 (2014).

Tabel 1. Jumlah dan Persentase Publikasi Etnomatematika di Sekolah Dasar (2008-2023)

No	Tahun Publikasi	Jumlah Publikasi	Persentase	Kutipan
1	2023	10	34%	1
2	2022	3	10%	6
3	2021	0	0%	0
4	2020	3	10%	13
5	2019	7	24%	35
6	2018	1	3%	2
7	2017	0	0%	0
8	2016	1	3%	2
9	2015	0	0%	0
10	2014	1	3%	21
11	2013	1	3%	0
12	2012	1	3%	46
13	2011	0	0%	0
14	2010	1	3%	2
15	2009	0	0%	0
16	2008	0	0%	0
Jumlah		29	100%	126



Gambar 1. Grafik Tren Publikasi Etnomatematika di Sekolah Dasar (2008-2023)

Pada tabel 1 dan gambar 1 dapat diketahui bahwa jumlah publikasi dengan jumlah 29 publikasi. Terdapat publikasi dengan jumlah terbanyak pada tahun 2023 yaitu sebanyak 10 publikasi atau sebanyak 34%. Serta adanya peningkatan dari tahun 2022 yang melakukan publikasi sebanyak 3 publikasi atau 10%. Serta ada peningkatan

dari tahun 2019 yang melakukan publikasi sebanyak 7 publikasi atau 24%. Dari gambar 1 dapat dilihat etnomatematika di sekolah dasar mengalami peningkatan pada tahun 2019 sebanyak 6 publikasi dari sebelumnya 1 publikasi menjadi 7 publikasi dan tahun 2022 sebanyak 3 publikasi dari sebelum 0 publikasi menjadi 3 publikasi, serta tahun 2023 sebanyak 7 publikasi dari sebelumnya 3 publikasi menjadi 10 publikasi. Terdapat pula penurunan dalam publikasi pada tahun 2020 dari 7 publikasi menjadi 3 publikasi dan tahun 2021 dari 3 publikasi menjadi 0 publikasi. Dari tahun 2008, 2009, 2011, 2015, 2017 dan 2017 tidak ada publikasi tentang etnomatematika di sekolah dasar.

2. Kutipan Publikasi Mengenai Etnomatematika di Sekolah Dasar Tahun 2008-2023

Tren kutipan terkait penelitian etnomatematika di sekolah dasar dari tahun 2008 samapai tahun 2023 pada table 1. Tren kutipan terbanyak pada tahun 2012 sebanyak 46 kutipan dengan jumlah 1 publikasi. Selanjutnya kutipan pada tahun 2019 terdapat 35 kutipan dengan jumlah 7 publikasi. Urutan ketiga kutipan pada tahun 2014 terdapat 21 kutipan dengan jumlah 1 publikasi. Pada tahun 2023 terbaru hanya terdapat 1 kutipan.

Tabel 2. Publikasi dengan kutipan terbanyak tahun 2008-2023

No	Penulis	Judul	Nama Jurnal	Kutipan
1	Kisker, E.E., Lipka, J., Adams, B.L., (...), Yanez, E.E., Millard, A. (2012)	The potential of a culturally based supplemental mathematics curriculum to improve the mathematics performance of Alaska native and other students	Journal for Research in Mathematics Education 43(1), pp. 75-113	46
2	Matang, R.A.S., Owens, K. (2014)	The role of indigenous traditional counting systems in children's development of numerical cognition: Results from a study in Papua New Guinea	Mathematics Education Research Journal 26(3), pp. 531-553	21
3	Mauluah, L., Marsigit (2019)	Ethnomathematics for elementary student: Exploration the learning resources at keraton Yogyakarta	International Journal of Scientific and Technology Research 8(7), pp. 776-780	12
4	Supriadi, S., Susilawati, S., Tristyanto, B. (2019)	Ethnomathematics in mathematics, social and physical education	Journal of Physics: Conference Series 1318(1), 012126	9
5	Fendrikfendrik, M., Marsigit, Wangid, M.N. (2020)	Analysis of riau traditional game-based ethnomathematics in developing mathematical connection skills of elementary school students	Elementary Education Online 19(3), pp. 1295-1305	6

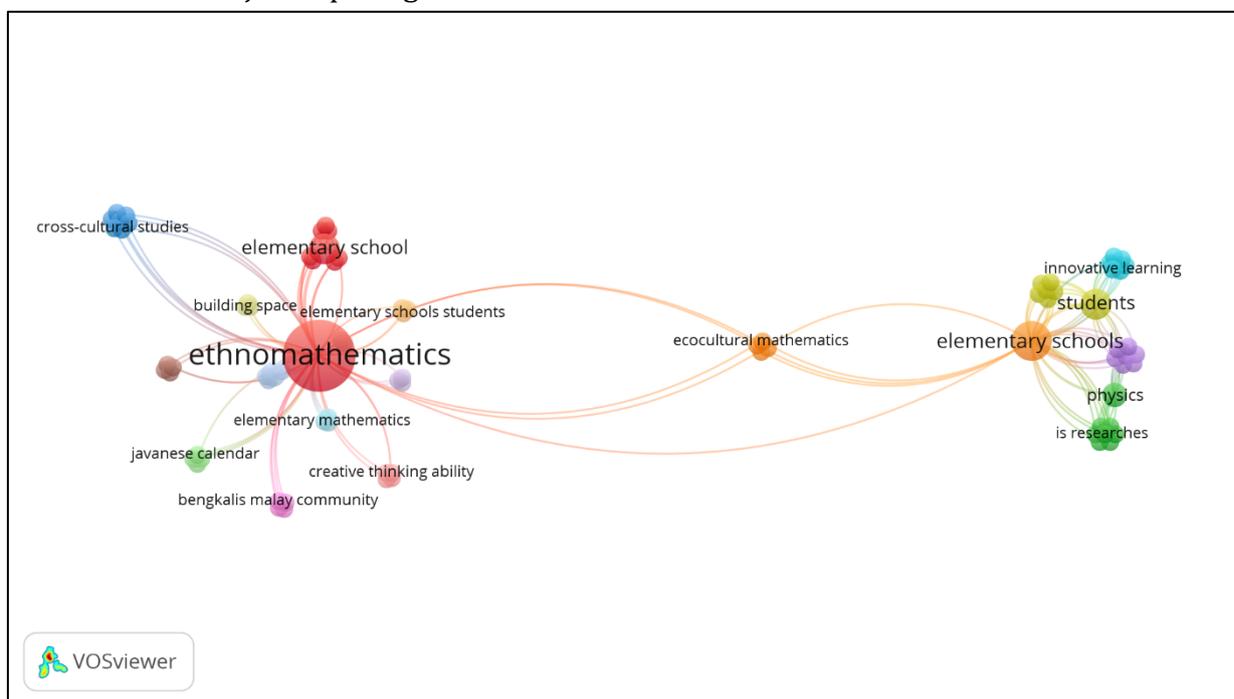
Publikasi tahun 2012 berdampak paling besar pada penelitian bidang etnomatematika di sekolah dasar dilakukan tentang “*The potential of a culturally based supplemental mathematics curriculum to improve the mathematics performance of Alaska native and other students*” yang telah dikutip dengan jumlah 46 kali.²⁴ Publikasi tersebut dikutip sebanyak 46 kali dikarenakan tentang modul pembelajaran yang digunakan

²⁴ Ellen Eliason Kisker et al., “The Potential of a Culturally Based Supplemental Mathematics Curriculum to Improve the Mathematics Performance of Alaska Native and Other Students,” *Journal for Research in Mathematics Education* 43, no. 1 (2012), <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.43.1.0075>.

peserta didik tentang budaya setempat untuk meningkatkan kemampuan peserta didik. Publikasi dengan kutipan kedua sebanyak 21 kali pada tahun 2014 tentang cara berhitung menggunakan alat tradisional dalam perkembangan pengetahuan numerisasi peserta didik di Papua Nugini.²⁵ Publikasi ketiga berasal dari peneliti Indonesia tentang etnomatematika siswa SD dengan eksplorasi sumber belajar di Keraton Yogyakarta sebanyak 12 kutipan.²⁶

3. Fokus Penelitian

Fokus penelitian tentang etnomatematika dapat dilihat melalui data dan gambar yang ditunjukkan melalui aplikasi VOSviewer dengan 2 batas yaitu dengan *keyword* “*ethnomathematics*” dan “*elementary school*” menghasilkan fokus penelitian dapat ditunjukkan pada gambar 2, Penelitian terbaru ditunjukkan pada gambar 3. *Density* visualisasi ditunjukkan pada gambar 4.



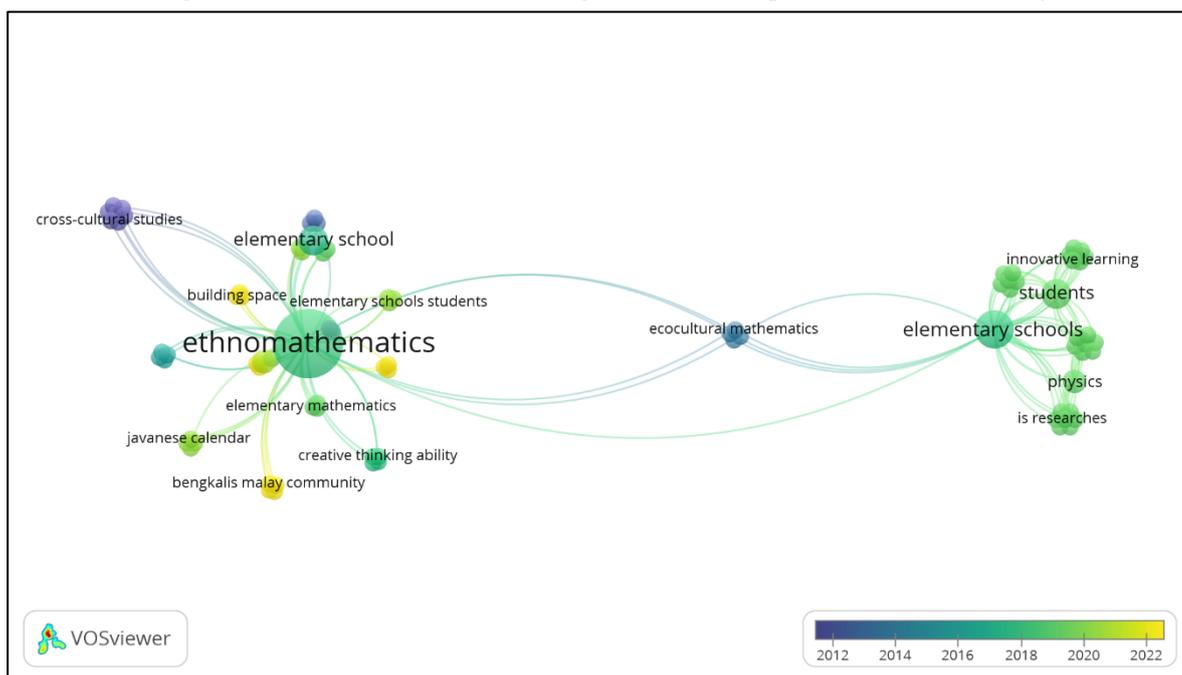
Gambar 2. Visualisasi Network pada Etnomatematika di Sekolah Dasar Tahun 2008-2023

Melalui gambar 2 dapat dianalisis bahwa penelitian membentuk jaring-jaring. Dengan menggunakan *keyword* yang memiliki lingkaran terbesar dari semua lingkaran yaitu “*ethnomathematics*”. Jaring-jaring pada gambar 2 terlihat beberapa warna yang berbeda. Dilihat dari gambar 2 bahwa *keyword ethnomathematic* memiliki diameter paling besar sehingga menjadi kata kunci. Terdapat 3 kelompok jaring yang saling berhubungan membentuk kluster. Fokus pertama dari ethnomathematics yang

²⁵ Rex A.S. Matang and Kay Owens, “The Role of Indigenous Traditional Counting Systems in Children’s Development of Numerical Cognition: Results from a Study in Papua New Guinea,” *Mathematics Education Research Journal* 26, no. 3 (2014), <https://doi.org/10.1007/s13394-013-0115-2>.

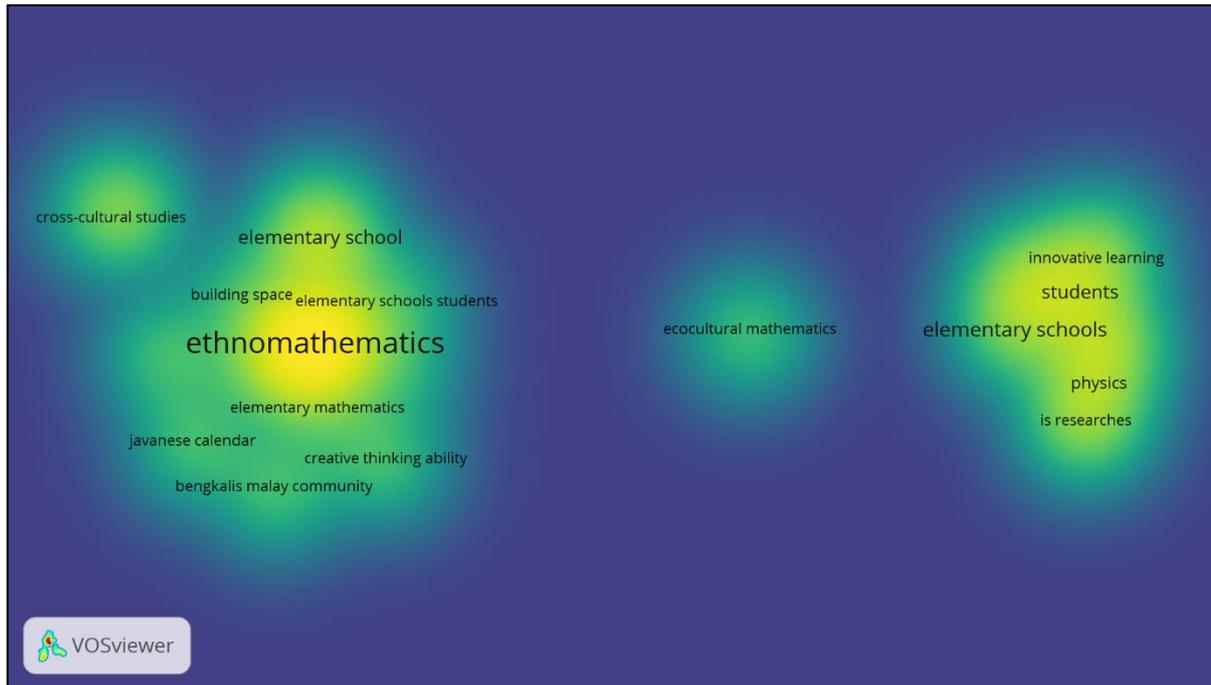
²⁶ Luluk Mauluah and Marsigit, “Ethnomathematics for Elementary Student: Exploration the Learning Resources at Kraton Yogyakarta,” *International Journal of Scientific and Technology Research* 8, no. 7 (2019).

memiliki 9 kluster yaitu *cross cultural studies*, *elementary school*, *building space*, *elementary school students*, *elementary mathematics*, *javanes calender*, *bengkalis malay community*, *creative thinking ability*, *ecocultural mathematics*. Kluster kedua menghubungkan *ethnomathematics* dengan *ecocultural mathematics* dan *elementary school*. Dari kluster ketiga dari gambar 2 dapat dilihat hubungan “*ethnomathematics*” dengan “*elementary school*” terdapat 7 kluster yaitu, *ecocultural mathematics*, *innovative learning*, *students*, *school*, *phisics*, *is researches*. Artinya dari 2 *keyword* tersebut dengan lingkaran besar “*ethnomathematics*” dan hubungan dengan “*elementary school*” dengan 7 kluster dan memiliki lingkaran yang sama. Sehingga fokus penelitian *keyword* ini masih bisa digunakan secara luas untuk digunakan oleh penelitian selanjutnya.



Gambar 3. Overlay Visualisasi pada Etnomatematika di Sekolah Dasar Tahun 2008-2023

Melalui gambar 3 terdapat warna yang berbeda berjumlah 3 yaitu, dari warna kuning sampai warna biru yang memperlihatkan *keyword ethnomathematics* dan *elementary school* digunakan dari tahun 2008 sampai 2023, gambar 3 yang menunjukkan warna hijau berarti *keyword* yang dilakukan dari sekitar tahun 2018 sedangkan warna kuning artinya *keyword* menggunakan penelitian terbaru digunakan dari tahun 2008 sampai tahun 2023. *Keyword* dengan lingkaran berwarna kuning adalah *keyword* yang baru digunakan, mengartikan bahwa terdapat tema baru dalam etnomatematika. Dengan tema baru tersebut adalah *ethnomathematics* pada *building space*, *mathematics*, *bengkalis malay community*. Melalui gambar 4 dengan *keyword ethnomathematics* dengan *elementary school* fokus dijadikan tema untuk penelitian ini tidak memiliki hubungan secara langsung bersama dengan *keyword* dengan topik yang baru seperti *students*, *physics*, *innovative learning*, *is researches*.



Gambar 4. Density Visualisasi pada Etnomatematika di Sekolah Dasar Tahun 2008-2023

Jumlah tema terbesar dan tertinggi yang ditunjukkan oleh warna kuning dan diikuti dengan warna hijau. Berdasarkan hasil *densitas visualisasi* pada Gambar 4 mengartikan semakin terlihat cerah pada warna kuning dan semakin besar ukuran lingkaran *keyword*, berarti semakin sering *keyword* tersebut muncul, serta sebaliknya jika warna kuning semakin menghilang atau pudar berarti jumlah yang meneliti tentang istilah tersebut semakin sedikit. Merujuk kepada hasil *densitas visualisasi*, dapat dilihat bahwa penelitian yang berkaitan dengan istilah *ethnomathematics* dan *elementary school* merupakan tema yang sering digunakan. Tema yang tidak terang ini memberikan peluang untuk peneliti masa depan.

Kemunculan VOSviewer untuk melihat topik etnomatematika yang dapat memberikan peluang topik penelitian yang akan datang. Banyak topik yang sangat berpotensi pada etnomatematika di sekolah dasar dikarenakan peneliti scopus dengan topik ini masih terdapat 28 penulis. Topik yang dikembangkan masih mempunyai peluang yang sangat lebar.

Fokus penelitian dapat berguna untuk tema penelitian berikutnya. Dalam penelitian mendatang, inovasi-inovasi dapat membantu menemukan masalah yang belum ditemukan pada penelitian-penelitian sebelumnya. Pada penelitian ini membantu membandingkan tema yang sering diteliti oleh peneliti lain, mengidentifikasi topik yang belum ada untuk dilakukan penelitian, dan sebagai rujukan bagi peneliti berikutnya. Penelitian ini membantu membandingkan tema yang sering diteliti oleh peneliti lain, mengidentifikasi area yang belum diteliti, dan menjadi rujukan bagi peneliti berikutnya. Peneliti dapat menggunakan topik *cross cultural studies*, *javanese calender*, *bengkalis malay community*, *creative thinking ability*, *ecocultutal mathematic*.

Topik-topik ini dapat dipilih untuk penelitian selanjutnya dikarenakan topik ini masih jarang muncul pada topik penelitian.

4. Manfaat pembelajaran yang mengintegrasikan pembelajaran etnomatematika

Pembelajaran etnomatematika di sekolah memberikan kebermanfaatannya, diantaranya:

- a. Meningkatkan keterlibatan peserta didik dengan mengaitkan pembelajaran dengan sehari-hari mereka.²⁷ Akibatnya, peserta didik lebih termotivasi untuk belajar dan pemahaman dengan lebih baik. Hal ini juga membantu mereka melihat aplikasi dari peserta didik pelajari dalam dunia nyata, yang membantu mereka mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah.
- b. Membantu peserta didik membangun fondasi kognisi numerik yang kuat.²⁸ Hal ini penting karena dasar kognisi numerik yang kuat akan mendukung kemampuan peserta didik untuk memahami konsep matematika yang lebih kompleks di masa depan. Dengan dasar ini, peserta didik akan lebih siap untuk menghadapi tantangan matematika dan lebih siap untuk memecahkan masalah yang membutuhkan keterampilan berpikir analitis dan logis.
- c. Membantu mereka memahami matematika dalam konteks yang sesuai dengan keseharian mereka.²⁹ Peserta didik dapat melihat bagaimana matematika dapat digunakan dalam situasi kehidupan nyata, seperti mengukur bahan untuk memasak, mengelola keuangan, atau berbelanja. Pemahaman ini meningkatkan minat dan keterlibatan peserta didik dan membantu mereka mengembangkan keterampilan yang bermanfaat dalam keseharian peserta didik lakukan, yang membuat pembelajaran matematika lebih bermakna dan bermanfaat.
- d. Membuat pembelajaran lebih kontekstual dan menarik.³⁰ Contoh nyata, kisah, atau proyek yang berhubungan dengan pengalaman peserta didik digunakan untuk mencapai tujuan dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik tidak hanya memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang materi pelajaran, tetapi mereka juga lebih termotivasi dan terlibat dalam proses belajar karena pembelajaran yang lebih kontekstual dan menarik. Pada akhirnya, peserta didik mendapatkan hasil belajar yang baik.
- e. Meningkatkan pemahaman siswa tentang bagaimana matematika diterapkan dalam budaya siswa.³¹ Siswa dapat melihat bagaimana konsep matematika digunakan dalam seni, arsitektur, musik, dan berbagai aspek kehidupan sehari-hari dengan mengenalkan aplikasi matematika yang ada dalam budaya dan tradisi lokal mereka. Hal ini tidak hanya membuat pelajaran lebih menarik dan relevan, tetapi juga membantu siswa memahami nilai-nilai dan warisan budaya mereka. Dengan

²⁷ Kisker et al., "The Potential of a Culturally Based Supplemental Mathematics Curriculum to Improve the Mathematics Performance of Alaska Native and Other Students."

²⁸ Kisker et al.

²⁹ Kisker et al.

³⁰ Mauluah and Marsigit, "Ethnomathematics for Elementary Student: Exploration the Learning Resources at Kraton Yogyakarta."

³¹ Mauluah and Marsigit.

menggunakan matematika, pendekatan ini dapat meningkatkan rasa saling menghormati dan pemahaman budaya.

D. PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan tentang perkembangan etnomatematika di sekolah dasar dalam kurun waktu 2008 sampai 2023 dapat disimpulkan bahwa publikasi terkait etnomatematika di sekolah dasar dengan keyword “*ethnomathematics*” dan “*elementary school*” terdapat 29 publikasi pada database scopus. Perkembangan publikasi penelitian setiap tahunnya mengalami perubahan. Publikasi mencapai ketinggian dalam publikasi dengan jumlah publikasi tertinggi pada tahun 2023 sebanyak 10 publikasi. Tren kutipan terbanyak terdapat pada tahun 2012 sebanyak 46 kutipan dengan 1 judul publikasi dari jumlah 126 kutipan. Penelitian ini menunjukkan jumlah artikel ilmiah adanya naik turun untuk publikasi etnomatematika pada sekolah dasar. Kluster jaring-jaring menunjukkan beberapa kata kunci yang sering muncul dengan 3 kluster 36 jaring-jaring yaitu paling besar terdapat kata *ethnomathematics* dengan *ecocultural mathematics* dan *elementary school*. Tren tema terbaru terdapat 4 tema. Terdapat publikasi paling terang dengan keyword *ethnomathematics*. Peneliti dapat menggunakan topik *cross cultural studies*, *javanes calender*, *bengkalis malay community*, *creative thinking ability*, *ecocultutal mathematic*. Topik-topik ini dapat dipilih untuk penelitian selanjutnya dikarenakan topik ini masih jarang muncul pada topik penelitian. Keterbatasan dari penelitian ini dari data scopus saja. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan tema yang sering diteliti oleh peneliti lain, mengidentifikasi kekosongan penelitian, dan menjadi rujukan untuk peneliti berikutnya.

Saran

Berdasarkan simpulan tersebut, peneliti memberikan saran untuk tren etnomatematika semakin berkembang terutama di sekolah dasar. Peluang untuk melakukan penelitian etnomatematika di sekolah dasar masih terbuka lebar.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, F. D., Sugiarti, T., Yudianto, E., Priciliya, S., & Dewi, N. S. (2021). Etnomatematika pada Aktivitas Pembuatan Gerabah di Desa Kesilir Wuluhan Jember sebagai Lembar Kerja Siswa. *Journal of Mathematics Education and Learning*, 1(2). <https://doi.org/10.19184/jomeal.v1i2.24335>
- Budianto, E. W. H., & Dewi, N. D. T. (2023). Pemetaan Penelitian Rasio Dividend Per Share (Dps) Pada Perbankan Syariah Dan Konvensional : Studi Bibliometrik Vosviewer Dan Literature Review. *Al-Mal: Jurnal Akuntansi Dan Keuangan Islam*, 04(01).
- Hasan, M. A., & Budiarto, M. T. (2022). Eksplorasi Etnomatematika Budaya Masyarakat Sidoarjo. *MATHEdunesa*, 11(2). <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v11n2.p562-573>
- Herdianto, R., Windyaningrum, N., Masruroh, B., & Setiawan, M. A. (2021). Filsafat Pendidikan dan Perkembangannya: Kajian Bibliometrik berdasarkan Database Scopus. *Belantika Pendidikan*, 4(1), 44–56. <https://doi.org/10.47213/bp.v4i2.101>

- Kisker, E. E., Lipka, J., Adams, B. L., Rickard, A., Andrew-Ihrke, D., Yanez, E. E., & Millard, A. (2012). The potential of a culturally based supplemental mathematics curriculum to improve the mathematics performance of Alaska native and other students. *Journal for Research in Mathematics Education*, 43(1). <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.43.1.0075>
- Krismonita, M. D., Sunardi, S., & Yudianto, E. (2021). Eksplorasi Etnomatematika pada Candi Agung Gumuk Kancil Banyuwangi sebagai Lembar Kerja Siswa. *Journal of Mathematics Education and Learning*, 1(2). <https://doi.org/10.19184/jomeal.v1i2.24327>
- Kristial, D., Soebagjoyo, J., & Ipaenin, H. (2021). Analisis bibliometrik dari istilah "Etnomatematika." *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 1(2). <https://doi.org/10.51574/kognitif.v1i2.62>
- Matang, R. A. S., & Owens, K. (2014). The role of indigenous traditional counting systems in children's development of numerical cognition: Results from a study in Papua New Guinea. *Mathematics Education Research Journal*, 26(3). <https://doi.org/10.1007/s13394-013-0115-2>
- Mauluah, L., & Marsigit. (2019). Ethnomathematics for elementary student: Exploration the learning resources at kraton Yogyakarta. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(7).
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2014). PRISMA 2009 Checklist. *Annals of Internal Medicine*, 151.
- Muhammad, I., Marchy, F., Naser, A. do muhamad, & Turmudi, T. (2023). Analisis Bibliometrik: Tren Penelitian Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika Di Indonesia (2017 – 2022). *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 11(2). <https://doi.org/10.25273/jipm.v11i2.14085>
- Neni, mariana, H. S. (2018). Ragawi Calculations in Javanese Culture Transforming the Context of Elementary Mathematics_005. *Atlantis-Press, 2nd Social(2nd Social Sciences, Humanities, and Education Conference (SoSHEC 2018))*. <https://doi.org/https://doi.org/10.2991/soshec-18.2018.38>
- Normina, N. (2017). Pendidikan dalam Kebudayaan. *Ittihad Jurnal Kopertais Wilayah XI Kalimantan*, 15(28).
- Nurhayati, A. I., & Susilo, B. E. (2022). Systematic Literature Review: Implementasi Pembelajaran Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Karakter Cinta Budaya Lokal. *Didactical Mathematics*, 4(2). <https://doi.org/10.31949/dm.v4i2.3359>
- Nuru Istiq'faroh, & Heru Subrata. (n.d.). Mengenal SLR dan Bibliometric. In *Handout*.
- Pisuko, H., Utami, S. B., & Karlina, N. (2022). Analisis Bibliometrik: Perkembangan Penelitian Dan Publikasi Mengenai Koordinasi Program Menggunakan Vosviewer. *Jurnal Pustaka Budaya*, 9(1). <https://doi.org/10.31849/pb.v9i1.8599>
- Phoong, S. Y., Phoong, S. W., & Phoong, K. H. (2020). The effectiveness of frog virtual learning environment in teaching and learning mathematics. *Universal Journal of Educational Research*, 8(3 B). <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.081502>

- Purnomo, A. (2019). Manfaat Penelitian Bibliometrik untuk Indonesia dan Internasional. *Bina Nusantara University, December 2019*, 1–2.
- Rusli, R., & Safaah, T. N. (2023). Research Trend on Ethnomathematics from 2012 To 2022: A Bibliometric Analysis. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 6(1). <https://doi.org/10.24042/ij sme.v6i1.14794>
- Sarwoedi, Marinka, D. O., Febriani, P., & Wirne, I. N. (2018). Efektifitas etnomatematika dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 03(02).
- Sianipar, F. A., Zulfah, Z., & Astuti, A. (2023). Analisis Bibliometrik Terhadap Motivasi Belajar Berbasis Vos Viewer. *Jurnal Ilmiah Matematika ...*, 4(1).
- Wati, L. L., Mutamainah, A., Setianingsih, L., & Fadiana, M. (2021). EKSPLOKASI ETNOMATEMATIKA PADA BATIK GEDOG. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika*, 3(1), 27–34. <https://doi.org/10.55719/jrpm.v3i1.259>
- Wiryanto, W. (2020). Proses Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar Di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 6(2). <https://doi.org/10.26740/jrpd.v6n2.p125-132>
- Yulianasari, N., Salsabila, L., Maulidina, N., & Maula, L. H. (2023). Implementasi Etnomatematika sebagai Cara untuk Menghubungkan Matematika dengan Kehidupan Sehari-hari. *SANTIKA : Seminar Nasional Tadris Matematika*, 3.
- Zulfah, Z., Astuti, A., Hermira, E., Elviana, M., Ernalira, P., & Malinda, Y. (2023). Eksplorasi Etnomatematika Busana Ninik Mamak di Kabupaten Kampar. *Journal of Education Research*, 4(1). <https://doi.org/10.37985/jer.v4i1.136>