



Analisis Bibliometrik: Tren Penelitian Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika Di Indonesia (2017 – 2022)

Ilham Muhammad*, Febrinna Marchy, Abdurrahman Do Muhammad Naser, Turmudi

Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia.

* ilhammuhammad@upi.edu

© 2023 JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)

This is an open access article under the CC-BY-SA license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>) ISSN 2337-9049 (print), ISSN 2502-4671 (online)

Abstrak: Etnomatematika telah menjadi tren dalam bidang Pendidikan budaya serta melestarikan keberadaan nilai – nilai budaya dimasa depan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tren dan mengidentifikasi publikasi terkait etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika. Tren publikasi yang memiliki jumlah dokumen terbanyak, klasifikasi peringkat lembaga atau universitas, jurnal dan dokumen serta penggunaan *keyword* bersama dengan menggunakan *database* dari *google scholar*. Metode yang digunakan adalah analisis bibliometrik. Sebanyak 246 dokumen yang terkumpul dari aplikasi *Publish or Perish* (PoP) menggunakan *database google scholar* yang kemudian disatukan dalam 1 file dengan format *RIS* dan dimasukkan kedalam aplikasi *VOSviewer* untuk mendapatkan *network visualization* dan *overlay visualization*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tren publikasi terkait etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika di Indonesia mengalami peningkatan setiap tahunnya (2017-2022). Adapun jumlah dokumen terbanyak yaitu pada lembaga “Indraprasta PGRI University”, pada jurnal “Jurnal Cendekia Jurnal Pendidikan Matematika”, pada artikel (Hardiarti, 2017). Permainan menjadi *keyword* etnomatematika yang paling banyak digunakan, *Keyword* yang menjadi tema baru adalah pengembangan modul, video pembelajaram kearifan lokal, dan ornamen masjid.

Kata kunci: *Bibliometrik; Etnomatematika; Pembelajaran Matematika*

Abstract: *Ethnomathematics has become a trend in the field of cultural education, as well as preserving the existence of cultural values in the future. This study aims to determine trends and identify publications related to ethnomathematics in Mathematics Learning. The trend of publications that have the highest number of documents, classification of institution or university rankings, journals and documents and the use of keywords along with using a database from Google Scholar. The method used is bibliometric analysis. A total of 246 documents were collected from the Publish or Perish (PoP) application using the Google Scholar database, which was then combined into one file in RIS format and entered into the VOSviewer application to obtain network visualization and overlay visualization. The results show that the trend of publications related to ethnomathematics in Mathematics Learning in Indonesia has increased every year (2017-2022). The highest number of documents is at the institution "Indraprasta PGRI University", in the journal "Jurnal Cendekia Journal of Mathematics Education", in the article (Hardiarti, 2017). The game is the most widely used ethnomathematical keyword. The keywords that become the new theme are module development, videos for learning local wisdom, and mosque ornaments.*

Keywords: *Bibliometrics; Ethnomathematics; Mathematics learning*

Pendahuluan

Etnomatematika adalah ilmu yang mempelajari tentang hubungan matematika dengan budaya (Hariastuti, Budiarto, & Manuharawati, 2019; Pathuddin & Nawawi, 2021; Sianturi,

Kiawati, Ningsih, Fitria, & Kusuma, 2022; Sulaiman & Nasir, 2020; Utami, Sayuti, & Jailani, 2019). Etnomatematika adalah suatu pendekatan instruksi yang menjadikan adanya hubungan antara konsep-konsep matematika dan budaya (Faqih, Nurdiawan, & Setiawan, 2021; Imswatama & Lukman, 2018; Kusuma, Suryadi, & Dahlan, 2019). Sedangkan menurut Peni & Baba (2019) etnomatematika adalah salah satu pendekatan yang sangat menjanjikan dalam membantu siswa agar mereka dapat mengeksplorasi budaya mereka untuk memperoleh ide dari konsep-konsep matematika. Etnomatematika berkaitan erat dengan cara berpikir matematis suatu masyarakat yang terkait dengan budayanya, dan dapat terintegrasi dalam kurikulum sekolah (Lidinillah, Rahman, Wahyudin, & Aryanto, 2022). Etnomatematika merupakan studi tentang pola tertentu atau warna tersendiri dari matematika yang hidup dan berkembang dalam masyarakat (Hartinah dkk., 2019; Nursyahidah, Saputro, & Rubowo, 2018; Suprayo, Noto, & Subroto, 2019). Jadi, etnomatematika adalah suatu pendekatan yang melibatkan budaya local dengan konsep matematika yang dapat dimasukkan ke dalam proses pembelajaran disekolah.

Etnomatematika dapat berperan dalam menghubungkan antara pelestarian budaya dan kearifan local dengan kemajuan teknologi melalui ilmu pengetahuan (Nur, Waluya, Rochmad, & Wardono, 2020; Nuryadi, Kurniawan, & Kholifa, 2020; Permata, Budiarto, & Ekawati, 2021). Menurut Putra & Mahmudah (2021) pembelajaran berbasis etnomatematika merupakan bagian yang penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya bagi siswa. Selain etnomatematika penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan, etnomatematika juga tak kalah pentingnya dalam Pembelajaran Matematika. Hal ini sesuai dengan apa yang disampaikan oleh Sudihartinih (2020) bahwa etnomatematika sangat penting dalam Pembelajaran Matematika. Pembelajaran Matematika dengan menggunakan etnomatematika akan memungkinkan terjadinya suatu proses abstraksi, idealisasi, dan generalisasi konsep matematika (Widada, Herawaty, & Lubis, 2018). Etnomatematika menjadi salah satu pilihan bagi guru mata pelajaran matematika dengan mengaitkan budaya lokal sehingga Pembelajaran Matematika bermanfaat dalam lingkungan budaya (Ilyyana & Rochmad, 2018; Irawan, Kencanawaty, & Febriyanti, 2018; Manoy & Purbaningrum, 2021).

Di Indonesia, telah banyak penelitian - penelitian atau publikasi terkait dengan etnomatematika. Mulai dari budaya - budaya yang diangkat dan dihubungkan dengan pembelajaran atau eksplorasi etnomatematika sampai kepada peran etnomatematika dalam Pendidikan. Diantaranya yaitu, penelitian yang dilakukan oleh (Lubis, Mujib, & Siregar, 2018) tentang eksplorasi etnomatematika pada alat musik gordang sambilan, penelitian oleh (Mahuda, 2020) tentang eksplorasi etnomatematika pada motif batik lebak, dan penelitian oleh (Rahmawati & Muchlian, 2019) tentang eksplorasi etnomatematika rumah gadang minangkabau sumatera barat. Adapun penelitian terkait etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika di Indonesai seperti penelitian yang dilakukan oleh (Fauzi & Lu'luilmaknun, 2019) tentang etnomatematika pada permainan dengklag sebagai media Pembelajaran Matematika.

Etnomatematika telah menjadi tren dalam bidang Pendidikan budaya, selain itu etnomatematika juga melestarikan keberadaan nilai - nilai budaya dimasa depan (Agustin, Ambarawati, & Kartika, 2018). Beberapa tahun terakhir, telah terjadi peningkatan popularitas pada minat penelitian yang membahas tentang etnomatematika. Berdasarkan data yang diperoleh dari *google scholar* dengan menggunakan aplikasi *publish or perish (PoP)*, minat penelitian terhadap etnomatematika pada lima tahun terakhir mengalami peningkatan, dilihat dari jumlah publikasi setiap tahunnya, mulai dari tahun 2017 sampai dengan tahun 2022 seperti yang ditunjukkan pada gambar dibawah berikut.



Gambar 1. Grafik peningkatan jumlah publikasi etnomatematika (2017 - 2022)

Dari gambar diatas, menunjukkan bahwa jumlah publikasi tentang etnomatematika setiap tahunnya mengalami peningkatan. Terjadi peningkatan dalam lima tahun terakhir (2017-2022), artinya etnomatematika banyak diminati untuk dilakukan penelitian. Analisis bibliometrik digunakan dalam penelitian ini, untuk mengeksplorasi karakteristik publikasi di bidang etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika serta untuk memahami *trend* penelitian pada bidang ini.

Dalam menganalisis sejumlah publikasi diperlukan suatu metode statistik salah satunya adalah dengan bibliometrik (Phoong, Khek, & Phoong, 2022). Analisis data yang dilakukan pada penelitian bibliometrik yaitu menggunakan indeks kuantitatif maupun kualitatif, seperti: nama penulis, tahun publikasi, dan *keyword* (Zyoud, Waring, Al-Jabi, & Sweileh, 2017). Dalam mencari sumber data, peneliti memperoleh sumber data dari *google scholar* dengan menggunakan aplikasi *publish or perish* (PoP). Menurut Wahab, Talib, Razali, & Kamarudin (2021) *google scholar* merupakan mesin pencari web yang dapat dengan mudah digunakan dalam mengindeks teks lengkap ataupun metadata literatur akademik di seluruh rangkaian publikasi. Sedangkan *publish or perish* (POP) adalah program perangkat lunak yang mengambil dan menganalisis kutipan akademik yang menggunakan berbagai sumber data (Hudha dkk., 2020). Peneliti mengambil dan menganalisis informasi dari *database google scholar* tersebut dan menggunakan analisis bibliografi evaluatif dan deskriptif.

Penelitian yang terkait dengan penelitian ini yaitu, penelitian yang dilakukan oleh (Kristia, Soebagyo, & Ipaenin, 2021) yaitu terkait dengan analisis bibliometrik dari istilah "etnomatematika", hasil penelitian menunjukkan bahwa dokumen Q1 dan Q2 memiliki dampak yang lebih signifikan di bidang etnomatematika, penelitian tersebut menyarankan untuk peneliti selanjutnya agar memperhatikan frekuensi *occurences* atau kemunculan pada *VOSviewer* dan juga dapat mencari dengan *keyword* yang lain seperti etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh (Muhammad, Marchy, Rusyid, & Dasari, 2022) terkait analisis bibliometric dalam Pembelajaran Matematika, hasil penelitian menunjukkan bahwa negara Indonesia dan Amerika serikat yang paling berpengaruh pada bidang etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika, penelitian tersebut menyarankan agar peneliti selanjutnya dapat memperoleh sumber dari *database* selain *dimensions* dan juga memperluas bidang yang ingin dibahas seperti etnomatematika. Dari hasil - hasil penelitian tersebut, belum ada yang membahas tentang etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika, hanya membahas etnomatematika secara umum saja, kemudian peneliti juga memfokuskan *keyword* menjadi "penelitian etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika di Indonesia", dan juga peneliti menggunakan *database* selain *dimensions* dalam mencari sumber data, seperti *google scholar*. Oleh karena itu peneliti melakukan penelitian analisis terhadap hasil penelitian terkait etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika

dengan menggunakan analisis bibliometrik. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi penelitian - penelitian yang mewakili tren penelitian dan karakteristik serangkaian publikasi terkait etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika khususnya di Indonesia dan memvisualisasikannya.

Metode

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tren dan mengidentifikasi publikasi terkait etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika, dan memvisualisasikannya.

1. Desain penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode atau analisis bibliometrik terkait dengan etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika. Analisis yang digunakan yaitu analisis bibliografi evaluatif dan deskriptif.

2. Subjek penelitian

Subjek pada penelitian ini yaitu 478 publikasi yang dikumpulkan dari *database google scholar* sesuai dengan *keyword* yang ditetapkan. *Keyword* pada penelitian ini yaitu, etnomatematika dan Pembelajaran Matematika. Seluruh publikasi sebanyak 478 tersebut berasal dari artikel atau jurnal.

3. Indikator penelitian

Publikasi yang telah dikumpulkan dengan aplikasi PoP dari *database google scholar* berdasarkan *keyword* yang ditetapkan dalam rentang lima tahun terakhir (2017 - 2022) yang kemudian ditampilkan dengan tiga jenis visualisasi pada aplikasi *VOSviewer* yaitu, *network visualization*, *overlay visualization*, dan *density visualization*. Adapun indikator pada penelitian ini yaitu dengan memperhatikan jumlah publikasi, jumlah kutipan dari Lembaga atau universitas, jumlah kutipan dari jurnal, jumlah kutipan dari dokumen, dan kemunculan bersama *keyword* penulis.

4. Prosedur penelitian

Dastabase google scholar digunakan dalam mencari sumber data yang diperlukan dengan aplikasi PoP. Data yang telah didapatkan tersebut dikumpulkan dalam satu file dengan format *RIS* dan *CSV*, file tersebut kemudian kita masukkan pada aplikasi *VOSviewer*. Kemudian, peneliti menggunakan aplikasi *VOSviewer* tersebut untuk menganalisis dan memvisualisasikan serta mengevaluasi semua informasi tentang publikasi terkait etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika, seperti: pasangan bibliografi negara, pasangan bibliografi lembaga, pasangan bibliografi jurnal, dan kemunculan bersama kata kunci penulis. Karena peneliti hanya berfokus pada penelitian etnomatematika di satu negara yaitu Indonesia, maka pasangan bibliografi negara tidak digunakan dalam penelitian ini. Menurut Dewi, Widodo, Rochintaniawati, & Prima (2021) ada lima tahapan penelitian dalam analisis bibliometrik, kelima tahapan tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah sebagai berikut.



Gambar 1. Tahapan analisis bibliometrik

Pada gambar diatas, ada lima tahapan dalam analisis bibliometrik yaitu, 1) penyelidikan kata kunci; peneliti menetapkan kata kunci “etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika”; 2) pengurangan pencarian awal: setelah kita menetapkan kata kunci pada tahap satu, kemudian kita lakukan pencarian kata kunci tersebut dengan *database google scholar* menggunakan aplikasi PoP; 3) pengurangan total pencarian awal; pada tahap ketiga ini peneliti menentukan ambang batas sesuai kebutuhan pada aplikasi *VOSviewer* untuk menyeleksi publikasi terkait yang telah didapatkan pada tahap sebelumnya; 4)komplikasi gambar statistik awal: pada tahap ini peneliti mengelompokkan data sebagai deskripsi topik seperti pasangan bibliografi lembaga, jurnal, dokumen, dan kemunculan bersama kata kunci penulis: 5) interpretasi data dalam narasi analitis: pada tahap terakhir ini peneliti melakukan interpretasi data dari *visualization* yang telah didapatkan dengan *VOSviewer* yang kemudian dapat dikembangkan oleh peneliti.

5. Teknik analisis data

Teknik analisis bibliometrik dibagi menjadi dua kategori, yaitu analisis kinerja dan pemetaan (Donthu, Kumar, Mukherjee, Pandey, & Lim, 2021). Analisis kinerja berupa : jumlah publikasi tiap tahun, dokumen dengan kutipan terbanyak, lembaga dengan kutipan terbanyak, jurnal dengan kutipan terbanyak, dan penggunaan bersama kata kunci penulis; kemudian pemetaan berupa : *Network Visualization*, *Overlay Visualization*, dan *Density Visualization*.

Hasil dan Pembahasan

Dalam menyajikan hasil analisis bibliometrik pada penelitian ini merujuk kepada (Donthu dkk., 2021; Ellili, 2022) dimulai dari jumlah dokumen dan kutipan dari negara, lembaga, jurnal, penulis, dan kemunculan *keyword* Bersama. Karena penelitian analisis bibliometrik ini dilakukan hanya pada satu negara yaitu Indonesia, maka peneliti memulai sesuai dengan kebutuhan mulai dari jumlah kutipan dan publikasi dari lembaga atau universitas, jurnal, dan dokumen dilanjutkan dengan hasil analisis kemunculan *keyword* bersama yang divisualisasikan dengan *VOSviewer* seperti: *Network Visualization*, dan *Overlay Visualization*.

Pada awalnya, terdapat 1297 publikasi dalam *database google scholar* yang diterbitkan terkait etnomatematika. Namun, setelah peneliti mempersempit kata kunci menjadi etnomatematika dalam Pembelajaran matematika di Indonesia, publikasi dalam *database google scholar* menjadi 246 publikasi. Seperti yang ditunjukkan pada tabel dibawah.

Tabel 1. Jumlah dan persentase publikasi etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika (2017 - 2022)

No	Tahun Publikasi	Jumlah Publikasi	Persentase
1	2022	58	23,58 %
2	2021	71	28,86 %
3	2010	54	21,95 %
4	2019	35	14,23 %
5	2018	14	5,69 %
6	2017	14	5,69 %
	Total	246	100,00 %

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa jumlah publikasi terbanyak pertahunnya adalah pada tahun 2021 yaitu sebanyak 71 publikasi atau sebesar 28,86 %. Terjadinya peningkatan dari tahun 2017 dimana hanya terdapat 14 publikasi saja dan kemudian menjadi lebih dari 50 publikasi pada beberapa tahun berikutnya. Dari 246 publikasi tersebut, Sebagian besar berasal dari artikel atau jurnal, dan beberapa dari resensi buku. Dokumen pada *database google scholar*

sering dijadikan rujukan atau sering dikutip pada penelitian lainnya, artinya semakin banyak jumlah kutipan atau sitasi dari suatu dokumen maka hasil penelitian dari dokumen tersebut telah banyak dijadikan referensi pada penelitian lainnya (Supinah & Soebagyo, 2022). Untuk itu, peneliti menggunakan jumlah publikasi dan jumlah dokumen dalam mengurutkan lembaga dan jurnal.

Pasangan Bibliografi Lembaga

Dokumen terindeks *google scholar* terkait dengan etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika di Indonesia dipublikasikan berasal dari beberapa lembaga atau universitas. Sepuluh lembaga atau universitas dengan jumlah kutipan terbanyak diikuti dengan jumlah publikasi ditampilkan pada tabel dibawah sebagai berikut.

Tabel 2. Lembaga yang memiliki jumlah dokumen terbanyak terkait etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika di Indonesia

No	Nama Lembaga atau Universitas	Jumlah dokumen	Jumlah kutipan
1	Indraprasta PGRI University	5	10
2	Muria Kudus University	5	8
3	Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim	5	2
4	Lambung Mangkurat University	4	1
5	Universitas Katolik Widya Mandira	4	8
6	Institut Agama Islam Negeri Kudus	3	14
7	State University of Surabaya	3	6
8	Universitas Alma Ata	3	13
9	Universitas Islam Negeri Sumatera Utara	3	0
10	Universitas Pendidikan Ganesha	3	2

Pada tabel diatas, menunjukkan bahwa Universitas PGRI Indraprasta berada pada peringkat teratas dengan 5 jumlah dokumen dan 3 kutipan, diikuti dengan Muria Kudus University diurutan kedua dengan 5 jumlah dokumentasi dan 3 kutipan. Pada top 10 lembaga atau universitas diatas, 6 lembaga atau universitas berasal dari pulau jawa yaitu, Indraprasta PGRI University, Muria Kudus University, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Institut Agama Islam Negeri Kudus, State University of Surabaya, Universitas Alma Ata, sedangkan 4 lembaga lainnya berasal dari luar pulau jawa yaitu, Lambung Mangkurat University, Universitas Katolik Widya Mandira, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Universitas Pendidikan Ganesha. Ini menandakan bahwa belum meratanya minat penelitian terhadap etnomatematika di Indonesia, enam dari sepuluh lembaga dengan jumlah dokumen terbanyak berasal dari pulau jawa. Artinya masih sedikitnya hasil penelitian yang membahas etnomatematika dalam pendidikan matematika pada lembaga atau universitas di pulau-pulau besar lainnya seperti sumatera, kalimantan, sulawesi dan papua.

Pasangan Bibliografi Jurnal

Dokumen terindeks *google scholar* tentang etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika dipublikasikan pada jurnal nasional dan internasional. Dari 246 dokumen yang telah dikumpulkan, peneliti menggunakan aplikasi *VOSviewer* untuk melihat pasangan bibliografi jurnal, kemudian peneliti mengurutkan jurnal berdasarkan jumlah dokumen. Sepuluh jurnal dengan jumlah dokumen terbanyak disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. Jurnal yang memiliki jumlah dokumen terbanyak terkait etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika di Indonesia

No	Nama Lembaga atau Universitas	Jumlah dokumen	Jumlah kutipan
1	Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika	12	14
2	Aksioma Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika	8	3
3	Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika	6	2
4	Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika	5	8
5	Ethnomathematics Journal	5	3
6	Aksioma Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika	4	37
7	Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)	4	23
8	Mapan	4	13
9	Math Didactic Jurnal Pendidikan Matematika	4	12
10	Range Jurnal Pendidikan Matematika	4	3

Dari tabel 3 diatas, menunjukkan tren jurnal dengan jumlah dokumen terbanyak. Jurnal Cendekia Jurnal Pendidikan Matematika berada pada peringkat teratas dengan 12 jumlah dokumen dan 14 kutipan, diikuti dengan Aksioma Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika diurutan kedua dengan 8 jumlah dokumen dan 3 kutipan. Pada top 10 jurnal diatas, 5 diantaranya terindeks Sinta 4 yaitu, Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Aksioma Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus), Math Didactic Jurnal Pendidikan Matematika, Range Jurnal Pendidikan Matematika. Satu jurnal terindeks Sinta 3 yaitu Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, satu jurnal terindeks sinta 2 yaitu Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika dan 2 jurnal lainnya yang belum terindeks Sinta hanya terindeks *google scholar* saja. Artinya hasil penelitian tentang etnomatematika sesuai dengan *focus and scope* pada jurnal-jurnal diatas, sehingga berguna bagi peneliti yang ingin mempublikasikan dokumen hasil penelitian terkait etnomatematika

Pasangan Bibliografi Dokumen

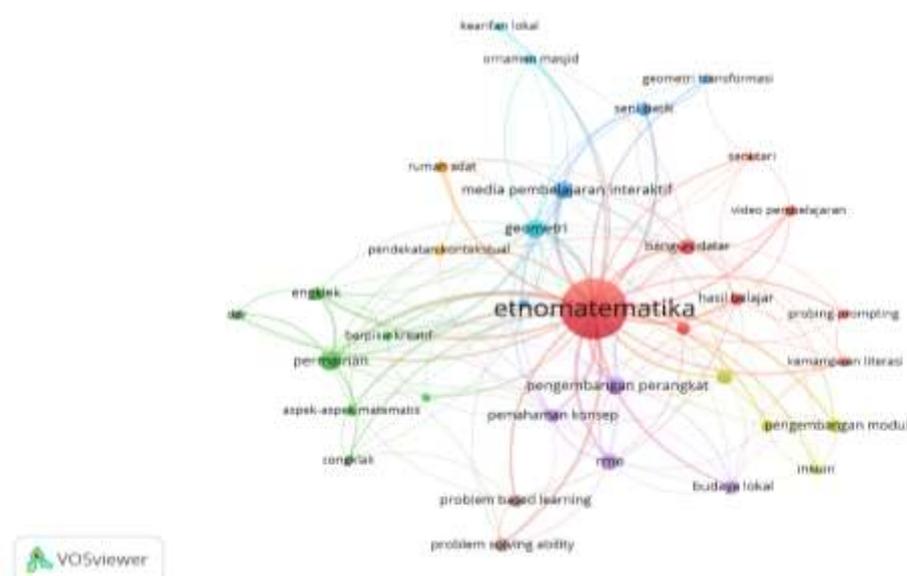
Dokumen terindeks *google scholar* tentang etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika dipublikasikan pada jurnal nasional dan internasional. dokumen dengan jumlah kutipan yang lebih dari 10 disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4. Publikasi yang memiliki jumlah kutipan terbanyak terkait etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika di Indonesia

No	Nama Penulis	Judul Dokumen	Tahun	Nama jurnal	Jumlah Kutipan
1	Hardiarti	Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat Pada Candi Muaro Jambi	2017	Aksioma: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika	28
2	Abi	Integrasi Etnomatematika Dalam Kurikulum Matematika Sekolah	2017	JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)	25
3	Utami	Pengembangan e-modul berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah	2018	JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)	11

Pada tabel diatas, terlihat bahwa dokumen dengan judul Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat Pada Candi Muaro Jambi (Hardiarti, 2017) dengan 28 jumlah kutipan. Diurutan kedua dokumen dengan judul Integrasi Etnomatematika Dalam Kurikulum Matematika Sekolah (Abi, 2017) dengan 25 jumlah kutipan. Diurutan ketiga dokumen dengan judul Pengembangan e-modul berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (Utami, Nugroho, Dwijayanti, & Sukarno, 2018). Dokumen - dokumen diatas dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya yang mengambil tema etnomatematika dalam pembelajaran matematika.

Data yang telah didapatkan dari *software* PoP digabungkan dengan format RIS dalam satu file, kemudian file tersebut dimasukkan kedalam *software* VOSviewer untuk mendapatkan hasil analisis bibliometrik. Peneliti menggunakan ambang batas dalam menentukan penggunaan *keyword* bersama yaitu minimal 6 penggunaan *keyword* secara bersama, artinya 1 *keyword* yang digunakan pada minimal 6 dokumen yang berbeda yang muncul pada visualisasi pada VOSviewer. Seperti yang ditampilkan pada gambar dibawah berikut.



Gambar 2. Visualisasi *network* terhadap kemunculan *keyword* bersama

Pada gambar diatas menunjukkan visualisasi jaringan terhadap penggunaan kata kunci bersama (minimal 6). Kata kunci “etnomatematika” menjadi yang paling banyak ditemukan yaitu 241 penggunaan bersama, ini dapat dilihat dengan ukuran lingkaran yang ada pada *keyword* “etnomatematika”, semakin besar lingkaran maka *keyword* tersebut telah banyak digunakan para peneliti terkait etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika di Indonesia. Untuk lebih jelasnya terkait penggunaan *keyword* bersama dapat dilihat pada tabel berikut.

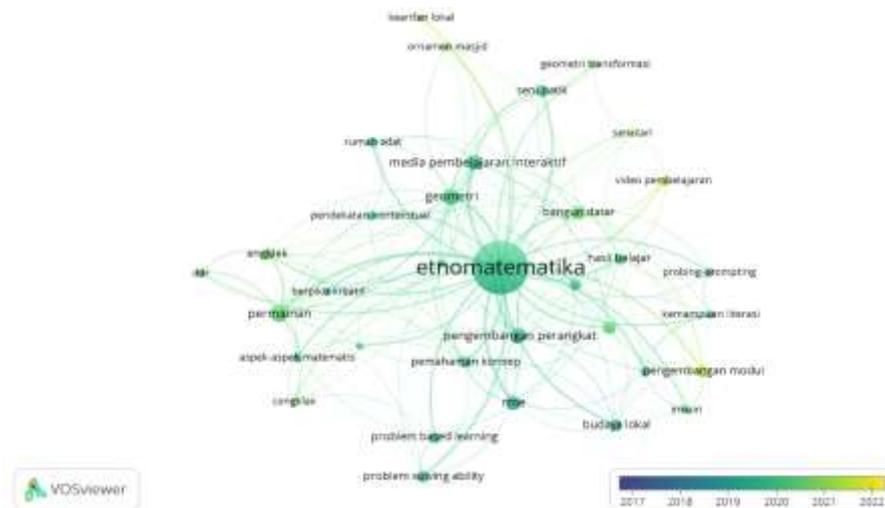
Tabel 5. *Keyword* yang memiliki kejadian bersama terbanyak terkait etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika di Indonesia

No	<i>Keyword</i>	Kejadian bersama
1	Etnomatematika	241
2	Permainan	35
3	Geometri	32
4	Media Pembelajaran Interaktif	30
5	Pengembangan Perangkat	30
6	RME	24
7	Bangun Datar	22
8	Bangun Ruang	19

9	Pemahaman Konsep	18
10	Budaya Lokal	17
11	Pengembangan Modul	17
12	<i>Problem Solving Ability</i>	16
13	Seni Batik	16
14	Engklek	14
15	Hasil Belajar	14

Pada tabel diatas terlihat bahwa permainan banyak diminati peneliti, ini terlihat dengan penggunaan *keyword* bersama sebanyak 35 artikel. Dilanjutkan dengan geometri dengan 32 kejadian bersama, diurutan ketiga ada media pembelajaran interaktif dengan 30 kejadian bersama. *Keyword* lain yang juga termasuk pada kejadian bersama terbanyak ialah pengembangan perangkat, RME, dan pemahaman konsep. Adapun materi pembelajaran matematika yang memiliki kejadian bersama terbanyak selain geometri adalah materi bangun datar dan bangun ruang, kemudian ada kata kunci lain seperti, hasil belajar, engklek, seni batik, *Problem Solving Ability*, pengembangan modul dan budaya lokal. Artinya *keyword* “geometri” sebagai materi pembelajaran paling banyak digunakan dalam penelitian etnomatematika dalam pembelajaran matematika di Indonesia. *Keyword* “permainan” menjadi yang paling banyak digunakan setelah *keyword* etnomatematika, jenis permainan yang paling banyak digunakan adalah permainan tradisional engklek.

Hasil visualisasi jaringan pada gambar 2 menunjukkan adanya 8 kluster dengan 34 item mengenai etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika di Indonesia yaitu, 1) Kluster 1(berwarna merah) terdiri dari 8 item (bangun datar, etnomatematika, hasil belajar, kemampuan komunikasi matematis, kemampuan literasi, probing-prompting, seni tari, dan video pembelajaran); 2) kluster 2 (berwarna hijau) terdiri dari 7 item (aspek – aspek matematis, berpikir kreatif, candi, congklak, DDR, engklek, dan permainan); 3) kluster 3 (berwarna biru tua) terdiri dari 4 item (geometri transformasi, media pembelajaran interaktif, penguatan karakter, dan seni batik); 4) kluster 4 (berwarna kuning) terdiri dari 4 item (bangun ruang, berpikir kritis, inkuiri, dan pengembangan modul); 5) kluster 5 (berwarna ungu) terdiri dari 4 item (budaya local, pemahaman konsep, pengembangan perangkat, dan RME); 6) kluster 6 (berwarna biru muda) terdiri dari 3 item (geometri, kearifan local, dan ornament masjid); 7) kluster 7 (berwarna oren) terdiri dari 2 item yaitu pendekatan konstektual dan rumah adat; 8) kluster 8 (berwarna coklat) terdiri dari 2 item yaitu *problem based learning* dan *problem solving ability*.



Gambar 3. *Overlay* Visualisasi terhadap kemunculan *keyword* bersama berdasarkan tahun publikasi

Dari gambar diatas, terdapat tiga warna yang berbeda, warna kuning menunjukkan *keyword* tersebut digunakan secara bersama sekitar tahun 2022, warna biru menunjukkan penggunaan *keyword* secara bersama sekitar tahun 2017, dan warna hijau sekitar tahun 2019-2020. Ini menunjukkan adanya perubahan istilah dalam kurun waktu tertentu. *Keyword* yang menjadi tema baru adalah pengembangan modul, video pembelajaran kearifan local, dan ornament masjid. Sedangkan *keyword* yang menjadi tema lama yaitu pengembangan perangkat, RME, *probing-prompting*, dan budaya lokal. Artinya, terdapat perubahan istilah dari pengembangan perangkat ke pengembangan modul. Kemudian perubahan istilah dari budaya lokal menjadi kearifan lokal

Untuk melihat hubungan antara *keyword* satu dengan yang lainnya, dapat dilihat dari *link* yang diberikan. Dari gambar 2, dapat dilihat bahwa *keyword* “permainan” yang menjadi *keyword* yang paling banyak dikutip belum secara langsung melibatkan materi geometri transformasi, rumah adat dan seni batik. Pada tema terbaru seperti pengembangan modul juga belum berkaitan langsung dengan video pembelajaran yang juga merupakan materi terbaru. Dari hubungan-hubungan tersebut, ini merupakan gap yang dapat berguna untuk penelitian selanjutnya terkait etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika.

Dari hasil pembahasan diatas, penelitian atau jumlah publikasi terkait etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika di Indonesia meningkat setiap tahunnya, Adapun jumlah dokumen terbanyak yaitu pada lembaga atau universitas “Indraprasta PGRI University” dengan 6 dokumen, pada jurnal “Jurnal Cendekia Jurnal Pendidikan Matematika” dengan 12 dokumen, kemudian pada artikel (Hardiarti, 2017) dengan judul “Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat Pada Candi Muaro Jambi”. Permainan menjadi *keyword* etnomatematika yang paling banyak digunakan secara bersama dengan 35 kejadian, *Keyword* yang menjadi tema baru adalah pengembangan modul, video pembelajaran kearifan lokal, dan ornamen masjid. *keyword* “permainan” belum secara langsung melibatkan materi geometri transformasi, rumah adat dan seni batik. Pada tema terbaru seperti pengembangan modul juga belum berkaitan langsung dengan video pembelajaran yang juga merupakan materi terbaru. ini merupakan gap yang dapat berguna untuk penelitian selanjutnya terkait etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika di Indonesia.

Simpulan

Tren publikasi pada jurnal terindeks *google scholar* terkait etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika di Indonesia dalam kurun waktu lima tahun terakhir (2017 - 2022) mengalami peningkatan setiap tahunnya. Adapun jumlah dokumen terbanyak yaitu pada lembaga atau universitas “Indraprasta PGRI University” dengan 6 dokumen, pada jurnal “Jurnal Cendekia Jurnal Pendidikan Matematika” dengan 12 dokumen, kemudian pada artikel (Hardiarti, 2017) dengan judul “Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat Pada Candi Muaro Jambi”. Permainan menjadi *keyword* etnomatematika yang paling banyak digunakan secara bersama dengan 35 kejadian, *Keyword* yang menjadi tema baru adalah pengembangan modul, video pembelajaran kearifan local, dan ornamen masjid. *keyword* “permainan” belum secara langsung melibatkan materi geometri transformasi, rumah adat dan seni batik. Pada tema terbaru seperti pengembangan modul juga belum berkaitan langsung dengan video pembelajaran yang juga merupakan materi terbaru. ini merupakan gap yang dapat berguna untuk penelitian selanjutnya terkait etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika di Indonesia. Kemudian untuk penelitian selanjutnya agar memperluas *keyword* yang akan digunakan pada topik penelitian, dan dalam mencari atau mengumpulkan data bisa menggunakan *database* selain *google scholar* seperti *Scopus* Dan *WoS*.

Daftar Rujukan

- Abi, A. M. (2017). Integrasi Etnomatematika Dalam Kurikulum Matematika Sekolah. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 1(1), 1-8.
- Agustin, R. D., Ambarawati, M., & Kartika, E. D. (2018). Development of mathematical learning instruments based on ethnomathematics in character education learning. *International Journal on Teaching and Learning Mathematics*, 1(1), 24-30.
- Dewi, P. S., Widodo, A., Rochintaniawati, D., & Prima, E. C. (2021). Web-Based Inquiry in Science Learning: Bibliometric Analysis. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 4(2), 191-203.
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133(3), 285-296.
- Ellili, N. O. D. (2022). Bibliometric analysis on corporate governance topics published in the journal of Corporate Governance: The International Journal of Business in Society. *Corporate Governance (Bingley)*, 1(6).
- Faqih, A., Nurdiawan, O., & Setiawan, A. (2021). Ethnomathematics: Utilization of Crock, Ladle, and Chopping Board for Learning Material of Geometry at the Elementary School. *IndoMath: Indonesia Mathematics Education*, 4(1), 46-55.
- Fauzi, A., & Lu'luilmaknun, U. (2019). Etnomatematika Pada Permainan Dengklaq Sebagai Media Pembelajaran Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(3), 408-415.
- Hardiarti, S. (2017). Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat Pada Candi Muaro Jambi. *Aksioma*, 8(2), 99-105.
- Hariastuti, R. M., Budiarto, M. T., & Manuharawati, M. (2019). From Culture to Classroom: Study Ethnomathematics in House of Using Banyuwangi. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 2(2), 76-80.
- Hartinah, S., Suherman, S., Syazali, M., Efendi, H., Junaidi, R., Jermisittiparsert, K., & Umam, R. (2019). Probing-prompting based on ethnomathematics learning model: The effect on mathematical communication skills. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 7(4), 799-814.
- Hudha, M. N., Hamidah, I., Permanasari, A., Abdullah, A. G., Rachman, I., & Matsumoto, T. (2020). Low carbon education: A review and bibliometric analysis. *European Journal of Educational Research*, 9(1), 319-329.
- Ilyyana, K., & Rochmad. (2018). Analysis of Problem Solving Ability in Quadrilateral Topic on Model Eliciting Activities Learning Containing Ethnomathematics. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 7(2), 130-137.
- Imswatama, A., & Lukman, H. S. (2018). The Effectiveness of Mathematics Teaching Material Based on Ethnomathematics. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 1(1), 35-38.
- Irawan, A., Kencanawaty, G., & Febriyanti, C. (2018). Realistic mathematics and ethnomathematics in improving problem solving abilities. *Journal of Physics: Conference Series*, 1114(1), 1-5.

- Kristia, D., Soebagyo, J., & Ipaenin, H. (2021). Analisis bibliometrik dari istilah "Etnomatematika." *Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 1(2), 178–190.
- Kusuma, D. A., Suryadi, D., & Dahlan, J. A. (2019). Improving external mathematical connections and students' activity using ethnomathematics. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(3), 1–6.
- Lidinillah, D. A. M., Rahman, Wahyudin, & Aryanto, S. (2022). Integrating Sundanese Ethnomathematics Into Mathematics Curriculum And Teaching: A Systematic Review From 2013 To 2020. *Infinity*, 11(1), 33–54.
- Lubis, S. I., Mujib, A., & Siregar, H. (2018). Eksplorasi Etnomatematika pada Alat Musik Gordang Sambilan. *Edumatika : Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 1–9.
- Mahuda, I. (2020). Eksplorasi Etnomatematika Pada Motif Batik Lebak Dilihat Dari Sisi Nilai Filosofi Dan Konsep Matematis. *Lebesgue*, 1(1), 29–38.
- Manoy, J. T., & Purbaningrum, M. (2021). Mathematical literacy based on ethnomathematics of batik sidoarjo. *Jurnal Didaktik Matematika*, 8(2), 160–174.
- Muhammad, I., Marchy, F., Rusyid, H. K., & Dasari, D. (2022). Analisis Bibliometrik : Penelitian Augmented Reality Dalam Pendidikan Matematika. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 11(1), 141–155.
- Nur, A. S., Waluya, S. B., Rochmad, R., & Wardono, W. (2020). Contextual learning with Ethnomathematics in enhancing the problem solving based on thinking levels. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 5(3), 331–344.
- Nursyahidah, F., Saputro, B. A., & Rubowo, M. R. (2018). A Secondary Student's Problem Solving Ability in Learning Based on Realistic Mathematics with Ethnomathematics. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 3(1), 13–20.
- Nuryadi, N., Kurniawan, L., & Kholifa, I. (2020). Developing mobile learning based on ethnomathematics viewed from adaptive e-learning: Study of two dimensions geometry on Yogyakarta palace's chariot. *International Journal of Education and Learning*, 2(1), 32–41.
- Pathuddin, H., & Nawawi, M. I. (2021). Buginese Ethnomathematics : Barongko Cake. *Journal on Mathematics Education*, 12(2), 295–312.
- Peni, N. R. N., & Baba, T. (2019). Consideration of curriculum approaches of employing ethnomathematics in mathematics classroom. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(3), 1–5.
- Permata, J. I., Budiarto, M. T., & Ekawati, R. (2021). Ethnomathematics : Geometry and Values from Architecture of the Radakng House in Sahapm Village. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 611(1), 495–499.
- Phoong, S. Y., Khek, S. L., & Phoong, S. W. (2022). The Bibliometric Analysis on Finite Mixture Model. *SAGE Open*, 12(2), 1–13.
- Putra, E. C. S., & Mahmudah, F. N. (2021). The Implementation of Ethnomathematics Based-Learning for Students. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 5(2), 162–169.
- Rahmawati, Y., & Muchlian, M. (2019). Eksplorasi etnomatematika rumah gadang Minangkabau Sumatera Barat. *Jurnal Analisa*, 5(2), 123–136.
- Sianturi, C. E., Kiawati, E. S., Ningsih, E. C., Fitria, N. R., & Kusuma, J. W. (2022). Ethnomathematics : Exploration of Mathematics Through a Variety of Banten Batik Motifs.

- Sudihartinih, E. (2020). Ethnomathematics in Measuring Rice Field Areas in One of The Areas in Indramayu. *Matematika Dan Pembelajaran*, 8(1), 1–11.
- Sulaiman, H., & Nasir, F. (2020). Ethnomathematics: Mathematical Aspects of Panjalin Traditional House and Its Relation to Learning in Schools. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 247–260.
- Supinah, R., & Soebagyo, J. (2022). Analisis Bibliometrik Terhadap Tren Penggunaan ICT Pada Pembelajaran Matematika. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 6(2), 276–290.
- Suprayo, T., Noto, M. S., & Subroto, T. (2019). Ethnomathematics exploration on units and calculus within a village farmer community. *Journal of Physics: Conference Series*, 1188(1), 1–9.
- Utami, N. W., Sayuti, S. A., & Jailani. (2019). Math and mate in javanese primbon: Ethnomathematics study. *Journal on Mathematics Education*, 10(3), 341–356.
- Utami, Nugroho, A. A., Dwijayanti, I., & Sukarno, A. (2018). Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(2), 268–174.
- Wahab, N. A., Talib, O., Razali, F., & Kamarudin, N. (2021). The Big Why of Implementing Computational Thinking In STEM Education: A Systematic Literature Review. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 6(3), 272–289.
- Widada, W., Herawaty, D., & Lubis, A. N. M. T. (2018). Realistic mathematics learning based on the ethnomathematics in Bengkulu to improve students' cognitive level. *Journal of Physics: Conference Series*, 1088(1), 1–8.
- Zyoud, Waring, W. S., Al-Jabi, S. W., & Sweileh, W. M. (2017). Global research production in glyphosate intoxication from 1978 to 2015: A bibliometric analysis. *Human and Experimental Toxicology*, 36(10), 997–1006.