

Analisis Bibliometrik Terhadap Konsep Matematika Berdasarkan Conceptual Understanding Berbasis VOSViewer

Devie Nursaidah Putri^{1*}, Joko Soebagyo²

^{1,2}Univeristas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

*devienp23@gmail.com

Abstrak

Dalam mempelajari ilmu matematika, banyak terjadi miskonsepsi dan tidak paham konsep ketika peserta didik mempelajarinya. Kurangnya pemahaman konsep ketika mempelajari matematika akan menyulitkan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui tren penelitian mengenai *Mathematics Concept* dan mengetahui tema penelitian yang memiliki peluang untuk dijadikan penelitian di masa mendatang. Metode dalam penelitian ini yaitu menggunakan analisis bibliometrik. Data penelitian diperoleh melalui perangkat lunak Harzing's Publish or Perish dengan database *Google scholar*, kata kunci *Mathematics Concept* dan hasil nomor maksimal "1000", artikel yang didapat sebanyak 980 artikel dengan jangka waktu tahun 1936 – tahun 2022. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tren publikasi dengan tema penelitian *Mathematics Concept* mengalami peningkatan tertinggi diantara tahun 2008 – 2011. Selain itu tema penelitian mengenai *Mathematics Concept* yang memiliki peluang untuk dijadikan penelitian dimasa mendatang terdapat empat kata kunci yaitu *Etnomathematics*, *Mathematics Problem*, *Meta Analysis*, dan *Academic Self Concept*.

Kata Kunci : Bibliometrik, Konsep Matematika, Pemahaman Konseptual

Abstract ← 11 pt, bold

In studying mathematics, many misconceptions occur and do not understand the concept when students learn it. Lack of understanding of concepts when studying mathematics will make it difficult for students to solve mathematical problems. The purpose of this study is to find out research trends regarding mathematical concepts and find out research themes that have opportunities to be used as research in the future. The method in this research is using bibliometric analysis. The research data was obtained through Harzing's Publish or Perish software with a Google scholar database, the keyword Mathematics Concept and the maximum number was "1000", the articles obtained were 980 articles with a period of 1936 – 2022. The results of the research show that the trend of publications is with a research theme Mathematics Concept experienced the highest increase between 2008 – 2011. In addition, the research theme regarding Mathematics Concept. There are four keywords that have the opportunity to be used as research in the future, namely Etnomathematics, Mathematics Problem, Meta Analysis, and Academic Self Concept.

Keywords: *Bibliometric; Mathematics Concept; Conceptual Understanding*

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu dasar yang bisa melatih bagaimana cara berpikir kritis, logis, kreatif serta sistematis. Dalam mempelajari ilmu matematika, banyak terjadi miskonsepsi dan tidak paham konsep ketika peserta didik mempelajarinya yang di mana

hal ini dikarenakan konsep matematika yang bersifat abstrak (Mulyatna et al., 2022; Restuningsih & Khabibah, 2021). Sejalan dengan hasil penelitian (Istiyani et al., 2018) yang menunjukkan bahwa terdapat 47,5% mengalami miskonsepsi dan 22,2% tidak paham konsep pada materi geometri. Kurangnya pemahaman konsep ketika mempelajari matematika akan menyulitkan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika (Yulian & Wahyudin, 2018). Menurut (Suwito, 2015) penyebab terjadinya miskonsepsi dan tidak paham konsep yaitu antara lain (1) peserta didik tidak memahami bagaimana dasar konsep tersebut digunakan dan hanya tahu rumusnya saja (2) peserta didik kurang bisa menangkap konsep secara tepat terkait pemahaman simbol-simbol yang digunakan serta bagaimana penggunaannya (3) peserta didik kurang mempelajari secara mendalam sehingga menghambat proses dalam pemecahan masalah matematika.

Kilpatrick et al (2005) menyatakan bahwa terdapat 5 komponen untuk membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan matematika atau “*Mathematical Proficiency*” yaitu *Conceptual Understanding* (Pemahaman Konseptual), *Procedural Fluency*, *Strategic Competence*, *Adaptive Reasoning* dan *Productive Disposition*. Dari kelima komponen tersebut, salah satunya mengenai *Conceptual Understanding*. *Conceptual Understanding* adalah pemahaman/penguasaan konsep, operasi dan hubungan matematis yang dimiliki peserta didik. Terdapat beberapa indikator untuk mengetahui apakah peserta didik sudah memiliki pemahaman konsep yaitu mengulangi konsep yang sudah dipelajari, membentuk konsep dengan mengklasifikasikan objek berdasarkan syarat yang ditentukan, memberi contoh maupun bukan contoh dari konsep yang dipelajari, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, menghubungkan konsep dengan konsep lainnya dan mengembangkan kondisi yang diperlukan dan/ syarat-syarat yang cukup dari suatu konsep.

Untuk mengetahui keterkaitan antara konsep matematika dengan kemampuan matematika (*Mathematics Proficiency*) yaitu *Conceptual Understanding*, perlu adanya tinjauan literatur lebih jauh agar keterkaitan antara konsep matematika dengan *Conceptual Understanding* dapat lebih spesifik. Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, sehingga rumusan masalah dari penelitian ini adalah Bagaimana tren penelitian konsep matematika? Apa tema mengenai konsep matematika yang mempunyai peluang untuk dijadikan penelitian di masa mendatang?. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tren penelitian konsep matematika dan mengetahui tema penelitian konsep matematika yang memiliki peluang untuk dijadikan penelitian di masa mendatang.

METODE

Metode dalam penelitian ini yaitu menggunakan analisis bibliometrik. Bibliometrik adalah suatu pendekatan statistika (analisis kuantitatif) untuk mengukur literatur (artikel ataupun buku) (Pendlebury, 2010). Bibliometrik dapat memudahkan dalam memperoleh metadata (Donthu et al., 2021). Pengukuran bibliometrik diantaranya

adalah jumlah publikasi literatur, jumlah penulis, jumlah kutipan, memahami tren penelitian saat ini untuk mengevaluasi pengaruh penelitian (Glanzel, 2003; Mallig, 2010). Selanjutnya data diperoleh melalui perangkat lunak Harzing's Publish or Perish dengan database Google scholar dan VOSviewers untuk menggambarkan pemetaan bibliometrik seperti judul jurnal, penulis, publikasi dan lain-lain (van Eck & Waltman, 2010).

Perangkat lunak Publish or Perish digunakan untuk mencari artikel terkait "*Mathematics Concept*" yang akan memperoleh metadata dan selanjutnya diseleksi sesuai dengan kriteria tertentu (Trenggonowati et al., 2022). Proses penyeleksian artikel yang telah diperoleh pada PoP yaitu menggunakan Excel. Pemilahan artikel dilakukan pada tanggal 17 Maret 2022 dengan kata kunci *Mathematics Concept* dalam jangka waktu 0 – sekarang (2022).

The screenshot displays the Harzing's Publish or Perish software interface. The main window shows search results for the keyword "Mathematics concept". The search terms are listed as "Mathematics concept", "anxiety of mathematics", and "qualitative anxiety mathemati...". The search results table includes columns for Cites, Per year, Rank, Authors, and Title. The top results are:

Cites	Per year	Rank	Authors	Title
326	23.29	588	JP da Ponte, O Ch...	11 Preservice mathematics teachers' knowledge and development
80	2.05	515	Ta Romberg	A common curriculum for mathematics
69	3.00	668	M Baloglu	A comparison of mathematics anxiety and statistics anxiety in relation to general anxiety.
66	6.14	548	M Hargreaves, M ...	A comparison of performance and attitudes in mathematics amongst the 'gifted'. Are boys better at mathematics or do they just ti
60	2.14	449	JF Reeh	A comparison of the mathematics attitudes of black students according to grade level, gender, and academic achievement
h 713	11.69	180	JF Supper	A comparison of the meaning and uses of models in mathematics and the empirical sciences
h 453	18.88	209	V Gierard	A comprehensive theory of representation for mathematics education
h 337	18.72	829	D Peresimi, H Bor...	A conceptual framework for learning to teach secondary mathematics: A situative perspective
81	4.36	562	N Sinclair, M Schir...	A constructive response to 'Where mathematics comes from'
92	3.68	872	D Carmine, AK Jite...	A descriptive analysis of mathematics curricular materials from a pedagogical perspective: A case study of fractions
112	8.00	610	G Harel	A DNR perspective on mathematics curriculum and instruction. Part II: with reference to teacher's knowledge base
74	5.69	897	A Peng, Z Luo	A framework for examining mathematics teacher knowledge as used in error analysis
h 853	13.00	432	BA Alpers, M Dem...	A framework for mathematics curricula in engineering education: a report of the mathematics working group.
h 853	12.81	219	M Asiala, A Brown...	A framework for research and curriculum development in undergraduate mathematics education
80	3.20	592	M Asiala, A Brown...	A framework for research and curriculum development in undergraduate mathematics education
142	23.67	834	D Battey, LA Leyva	A Framework for Understanding Whiteness in Mathematics Education.
h 477	33.00	282	GA Goldin, JJ Kaput	A joint perspective on the idea of representation in learning and doing mathematics
h 287	11.86	900	J Adler	A language of teaching dilemmas: Unlocking the complex multilingual secondary mathematics classroom
6	6.00	632	A Wijaya, M Door...	A Learning Trajectory for Probability: A Case of Game-Based Learning.
54	6.75	671	MS Hannula, E Bo...	A Longitudinal Analysis of the Relationship between Mathematics-Related Affect and Achievement in Finland.
19	2.11	557	B Alpers	A mathematics curriculum for a practice-oriented study course in mechanical engineering

The interface also shows search metrics on the right, including Citation metrics (Publication years: 1936-2022, Citation years: 86 (1936-2022), Papers: 980, Citations: 278631, Cited/year: 3239.90, Cites/paper: 284.32, Au/ibvs/paper: 1.93, h index: 243, g index: 492, h2norm: 203, h3norm: 2.36, h4 index: 53, Papers with ACC >= 1.2, 5, 10, 20: 962, 906, 676, 379, 191).

Gambar 1. Penelusuran Metadata melalui PoP

Berdasarkan gambar 1, dapat dilihat bahwa hasil pencarian artikel dengan kata kunci *Mathematics Concept* memperoleh sebanyak 980 artikel. Sedangkan untuk menganalisis metadata menggunakan perangkat lunak Vosviewers.

Pencarian Data Artikel

Dari hasil pencarian artikel melalui perangkat lunak Harzing's Publish or Perish dengan database Google scholar, kata kunci *Mathematics Concept* dan hasil nomor maksimal "1000", artikel yang didapat sebanyak 980 artikel dengan jangka waktu tahun 1936 – tahun 2022. Untuk lebih memaksimalkan hasil pencarian, dilakukan proses penyaringan (menggunakan Excel) dengan syarat file tidak dalam bentuk buku, sitasi ataupun HTML dan penerbit yang tidak termasuk dalam kategori (Tabel 1).

Proses penyaringan artikel akan dilakukan dengan menggunakan format file CSV yang telah disimpan dari Publish or Perish (Jacsó, 2009). Dengan memenuhi syarat pada Tabel 1, sehingga diperoleh sebanyak 601 artikel dari 980 artikel. Selanjutnya pada Tabel 2 merupakan data metrik dan hasil pencarian yang diperoleh dari perangkat lunak Harzing's Publish or Perish.

Tabel 1. Menunjukkan Hasil Artikel yang Memenuhi Syarat

Hasil Penyaringan	Jumlah Artikel
File berbentuk buku/sitasi/HTML	132
Penerbit yang tidak diterima	247
Artikel yang diterima	601

Tabel 2. Data Metrik dan Hasil Pencarian

Data Metrik	Hasil Pencarian
Publication years:	1936-2022
Citation years:	86 (1936-2022)
Papers:	980
Citations:	278631
Cites/year:	3239.9
Cites/paper:	284.32
Authors/paper:	1.93
h-index:	243
g-index:	492
hI,norm:	203
hI,annual:	2.36
hA-index:	53

Data pada gambar 1 dan gambar 2 diperoleh dari data CSV yang sudah melalui hasil penyaringan artikel dengan syarat yang ditentukan pada tabel 1. Langkah-langkah yang dilakukan yaitu pencarian artikel melalui perangkat lunak Harzing's Publish or Perish dan diunduh dengan format CSV. Dari format CSV metadata tersebut diolah menggunakan Excel lalu dilakukan penyaringan artikel. Setelah itu metadata hasil penyaringan artikel diolah untuk memperoleh informasi mengenai data artikel yang lebih spesifik.

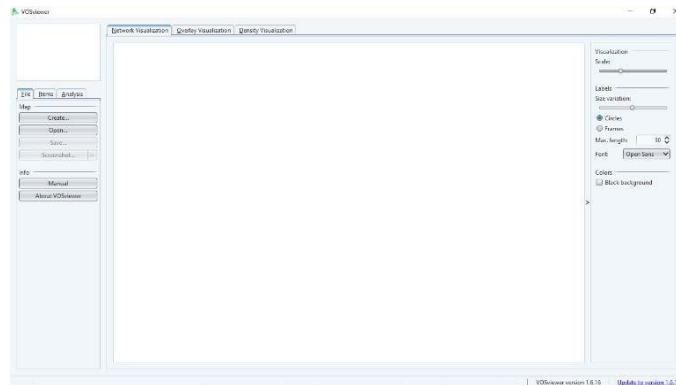
TEKNIK ANALISIS DATA

Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan analisis bibliometrik dengan kata kunci "*Mathematics Concept*". Pengukuran bibliometrik menggunakan perangkat lunak Publish or Perish dengan database google scholar. Pemilahan artikel dilakukan pada tanggal 17 Maret 2022 dengan nomor maksimal "1000", setelah itu melakukan penyaringan artikel sesuai dengan syarat yang ditentukan, artikel yang diperoleh setelah proses penyaringan sebanyak 601 artikel.

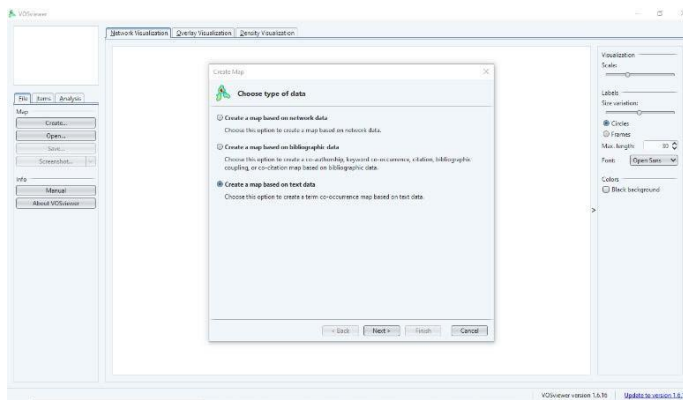
Setelah proses penyaringan metadata, selanjutnya menggunakan perangkat lunak VOSviewers untuk menggambarkan pemetaan analisis.

Adapun langkah-langkah menggunakan Vosviewer yaitu :

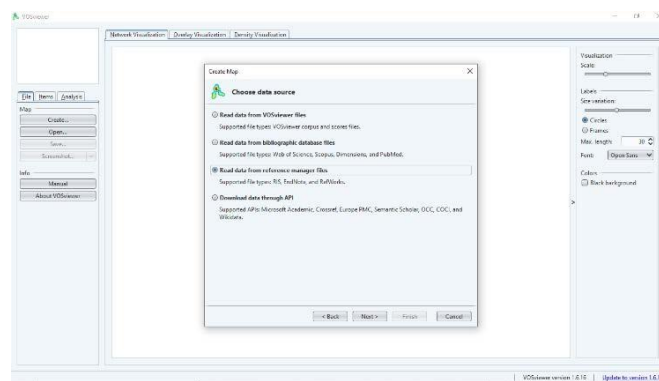
- a. Langkah pertama yaitu membuka aplikasi Vosviewer. Gambar dibawah merupakan tampilan awal dari perangkat lunak Vosviewer. Pada bagian ini pilih “create” untuk memulai



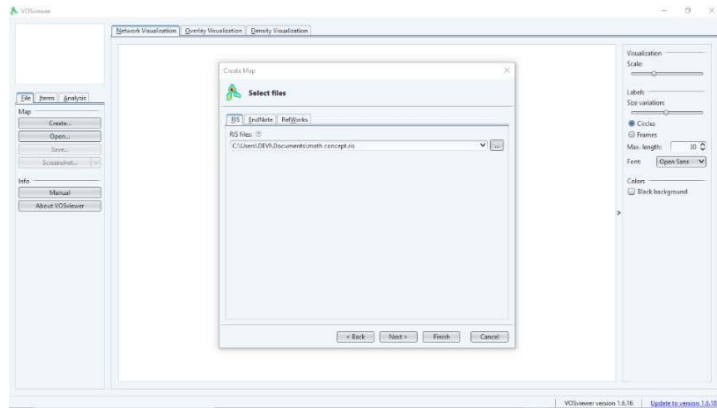
- b. Langkah kedua setelah memilih “create” akan muncul “Choose type of data” lalu pilih “create a map based on text data”.



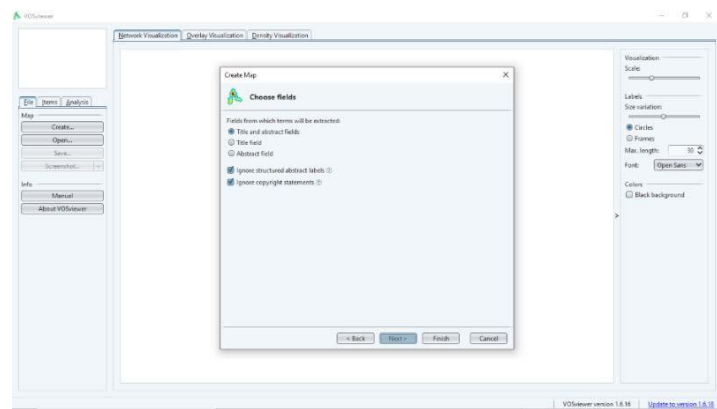
- c. Langkah ketiga akan muncul ”choose data source” lalu pilih “Read data from reference manager files”. Pada bagian ini pastikan bahwa sudah mengunduh metadata pada database PoP dengan format RIS. Selanjutnya klik next.



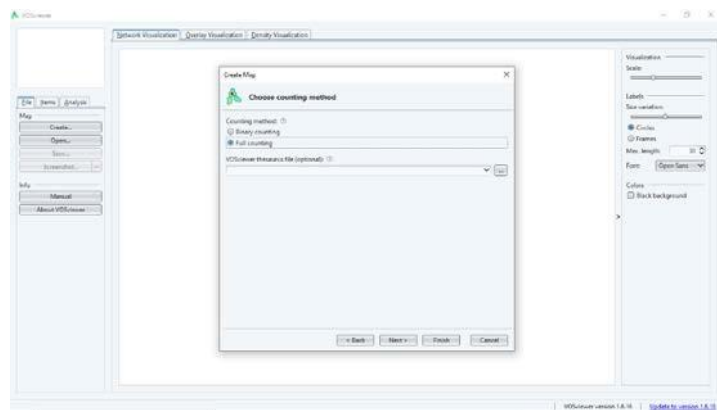
- d. Langkah keempat, pada bagian RIS files klik titik tiga dikanan lalu pilih file dengan format RIS yang sudah diunduh di aplikasi PoP. Selanjutnya klik next.



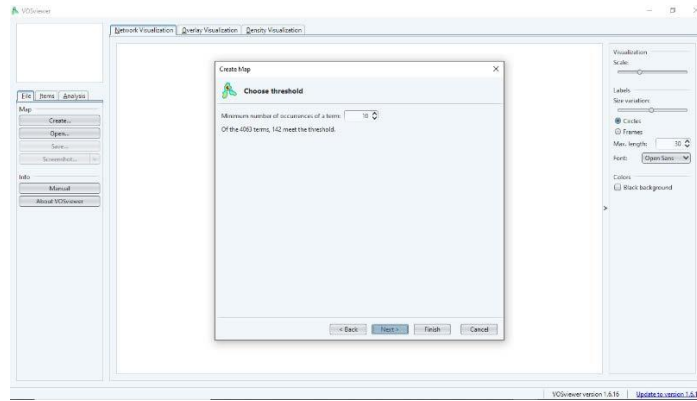
- e. Langkah kelima centang atau klik bagian “*title and abstract field*”, “*ignore structured abstract labels*” dan “*ignore copyright statements*”. Selanjutnya klik next.



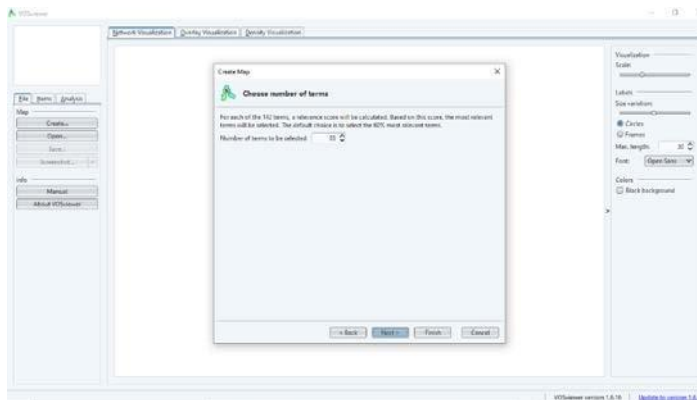
- f. Langkah ketujuh klik full counting, selanjutnya klik next.



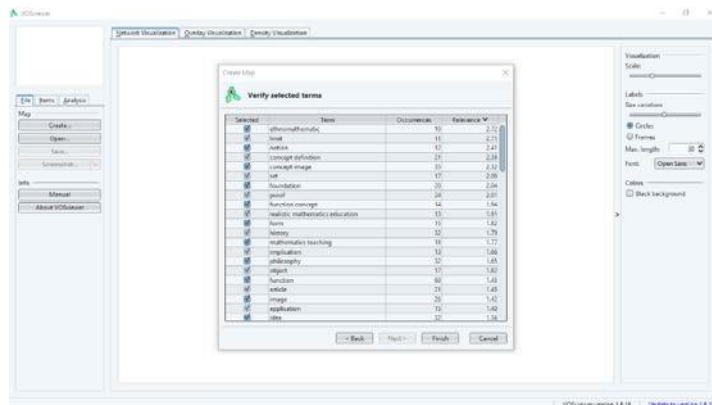
- g. Langkah kedelapan pada “*minimum number of occurrences of terms*” masukkan angka sesuai keinginan. Selanjutnya klik next.



h. Langkah kesembilan klik finish



i. Langkah kesepuluh pada bagian “verify selected terms” kita bisa memilih atau menyeleksi kata-kata yang hanya berhubungan dan tidak berhubungan dengan Mathematics Concept. Selanjutnya klik finish, setelah itu akan muncul gambar pemetaan analisisnya.



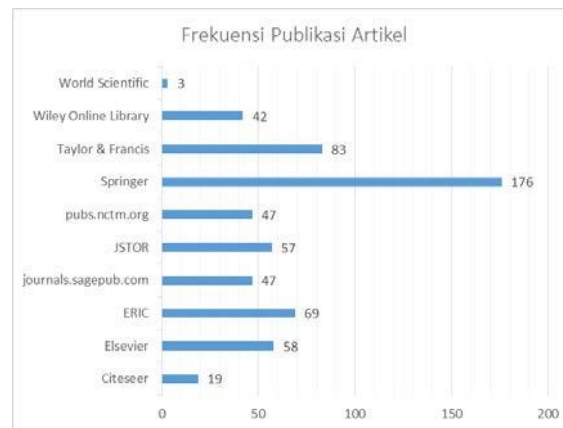
HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari metadata yang dihasilkan melalui pencarian PoP dari 980 artikel setelah diseleksi diperoleh sebanyak 601 artikel. Berdasarkan gambar 2 dapat dilihat berapa banyak jumlah dan distribusi publikasi artikel pertahunnya. Jumlah publikasi artikel dengan mengalami peningkatan pada setiap tahunnya. dimulai dari tahun 1990 - 1996

jumlah publikasi artikel mengalami peningkatan yang cukup tinggi dan mengalami penurunan yang cukup drastis dari tahun 1996 – 1998. Peningkatan tertinggi tren publikasi dengan tema penelitian *Mathematics Concept* yaitu diantara tahun 2008 – 2011.



Gambar 2. Tren Publikasi dari Tahun ke Tahun



Gambar 3. Frekuensi Publikasi Artikel

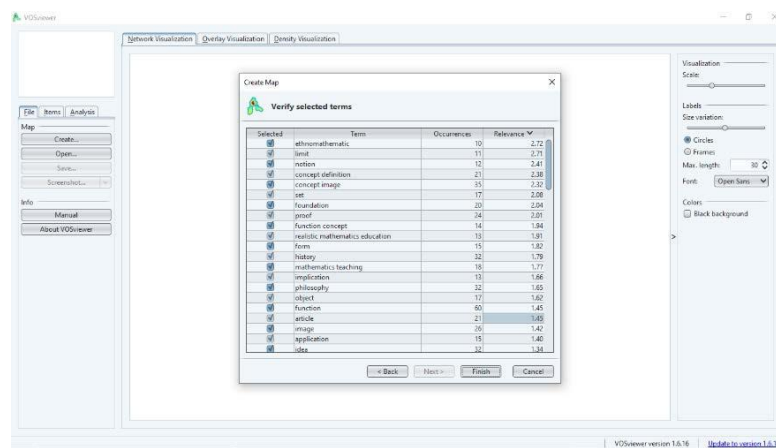
Selanjutnya pada Gambar 3 publikasi artikel yang paling banyak adalah Springer sedangkan artikel yang dipublikasi paling rendah adalah World Scientific. Dari 10 *publisher*, Springer merupakan *publisher* terbanyak yang mempublikasikan artikel yaitu sebanyak 176 artikel.

Pada tabel 3 dibawah ini, terdapat tiga teratas artikel dengan kutipan terbanyak. Artikel yang berjudul “Concept image and concept definition in mathematics with particular reference to limits and continuity” oleh D. Tall dan S. Vinner pada tahun 1981 dengan kutipan sebanyak 3501 (Tall & Vinner, 1981). Selanjutnya artikel yang berjudul “Academic self concept and self efficacy “How the dfferent they really?”” oleh M. Borg dan EM Skaalvik pada tahun 2003 dengan kutipan sebanyak 3097 (Bong & Skaalvik, 2003). Lalu yang terakhir artikel yang berjudul “The unresdonable effectiveness of mathematics in the natural science” oleh EP Wigner pada tahun 1990 dengan kutipan sebanyak 3002 (Wigner, 1990).

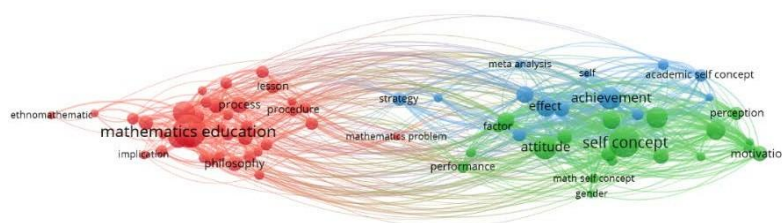
Tabel 3. Artikel dengan Kutipan Terbanyak

No Cites	Author	Title	Year	Publisher
1 3501	D'Tall, S Vinner	Concept image and concept definition in mathematics with particular reference to limits and continuity	1981	Springer
2 3097	M Bong, EM Skaalvik	Academic self-concept and self-efficacy: How different are they really?	2003	Springer
3 3002	EP Wigner	The unreasonable effectiveness of mathematics in the natural sciences	1990	World Scientific

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel diatas, artikel yang ditulis oleh D. Tall dan S. Vinner pada tahun 1981 yang dipublikasi oleh Springer merupakan artikel dengan kutipan tertinggi yaitu sebanyak 3501 kutipan.

**Gambar 4. Visualisasi Hasil dari Kata Kunci yang Sering Muncul**

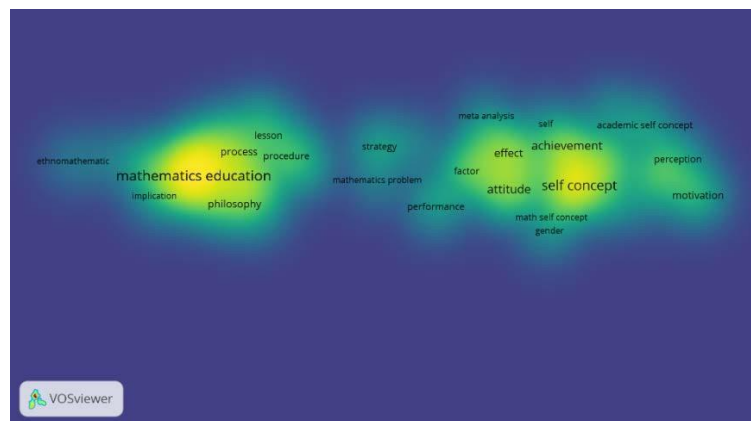
Gambar diatas merupakan ringkasan dari kata kunci yang sering muncul atau digunakan oleh author. Perolehan data ini diambil melalui file yang disimpan pada perangkat lunak Harzing's Publish or Perish dengan format RIS. Kemudian data tersebut dapat dilihat dengan menggunakan VOSviewer. Pada gambar 4, kata kunci yang jarang digunakan adalah "etnomathematics" dan "limit". Kedua kata ini bisa dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya, karena penelitian mengenai kedua kata tersebut belum banyak diteliti dan hal ini bisa menjadi kesempatan untuk dijadikan topik penelitian selanjutnya.

**Gambar 5. Visualisasi Hubungan antara Kata Kunci Mengenai *Mathematics Concept***

Berdasarkan gambar 5, visualisasi hubungan antara kata kunci *Mathematics Concept* paling banyak digunakan pada kata kunci “*Mathematics Education*”, “*Self Concept*” dan “*Achievment*”. Cluster yang paling banyak diteliti ada pada cluster yang berwarna merah. Terdapat 3 cluster dengan kata kunci yang lebih detail dari hasil analisis menggunakan VOSviewer yaitu :

1. Cluster yang berwarna merah terdiri dari 8 kata kunci yaitu *Mathematics education*, *Philosophy*, *Procedure*, *Process*, *Lesson*, *Implication*, *Etnomathematics* dan *Mathematics problem*
2. Cluster yang berwarna hijau terdiri dari 8 kata kunci yaitu *Self concept*, *Attitude*, *Factor*, *Performance*, *Gender*, *Math self concept*, *perception* dan *motivation*
3. Cluster yang berwarna biru terdiri dari 6 kata kunci yaitu *Achievment*, *Academic self concept*, *self concept*, *self*, *effect*, *meta analysis*, dan *strategy*

Gambar 6 dibawah ini merupakan visualisasi dari densitas pada kata kunci *Mathematics Concept* yang di mana diantara tema-tema tersebut memiliki densitas (kerapatan) pada penelitian yang berhubungan dengan *Mathematics Concept*.



Gambar 6. Visualisasi Densitas pada *Mathematics Concept*

Pada visualisasi densitas apabila warna densitasnya akan semakin terang semakin detail maka pembahasan topik itu sudah banyak penelitiannya. Sedangkan jika warna densitasnya semakin memudar maka hal ini menunjukkan bahwa pembahasan topik tersebut masih sedikit atau jarang penelitiannya. Pada gambar 6 yang densitasnya paling memudar atau bisa dikatakan jarang diteliti dengan tema penelitian *Mathematics Concept* yaitu *etnomathematics* dan *mathematics problem*. *Etnomathematics* atau etnomatematika merupakan salah satu yang memiliki densitas dengan warna yang memudar di mana hal ini menunjukkan bahwa tema tersebut masih jarang diteliti. Entomatematika adalah penerapan matematika yang dihubungkan dengan kebudayaan yang sudah berkembang di lingkungan masyarakat baik berupa peninggalan sejarah, alat musik tradisional, rumah adat dan kebudayaan lainnya (Marina & Izzati, 2019) (Hardiarti, 2017) (Yuningsih et al.,2021).

Adapun *mathematics problem* berdasarkan (Hoosain, 2004) mengatakan bahwa

mathematical problem adalah proses siswa dalam merancang metode untuk menyelesaikan permasalahan yang mengacu pada keterampilan, pengetahuan, dan strategi yang telah dipelajari sebelumnya. Selain itu meta analisis dan *academic self concept* juga memiliki densitas dengan warna yang memudar. Meta analisis adalah prosedur statistik yang mengintegrasikan hasil dari beberapa penelitian yang dipertimbangkan untuk digabungkan (Egger et al., 1997). Selanjutnya menurut (Bong & Skaalvik, 2003) *academic self concept* adalah persepsi seseorang terhadap dirinya sendiri dalam pencapaian hasil prestasi akademik.

KESIMPULAN

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat 601 artikel yang diperoleh dari pencarian menggunakan kata kunci "*Mathematics Concept*" menggunakan perangkat lunak Publish or Perish (PoP) dengan database Google Scholar. Selanjutnya publikasi artikel yang paling banyak adalah Springer dengan *publisher* terbanyak yang mempublikasikan artikel yaitu sebanyak 176 artikel. Terdapat artikel dengan kutipan tertinggi yang berjudul "*Concept image and concept definition in mathematics with particular reference to limits and continuity*". Artikel ini ditulis oleh D. Tall dan S. Vinner pada tahun 1981 dengan kutipan sebanyak 3501 dan di publikasi oleh springer.

Visualisasi hubungan antara kata kunci *Mathematics Concept* paling banyak digunakan pada kata kunci "*Mathematics Education*", "*Self Concept*" dan "*Achievment*" serta terdapat 22 kata kunci dari 3 kluster. Untuk visualisasi densitas dengan tema penelitian *Mathematics Concept* dan masih jarang diteliti adalah *etnomathematics*, *mathematics problem*, *meta analysis* dan *academic self concept*. Sehingga dapat disimpulkan tema penelitian *Mathematics Concept* yang memiliki peluang untuk dijadikan penelitian dimasa mendatang terdapat empat kata kunci yaitu *Etnomathematics*, *Mathematics Problem*, *Meta Analysis*, dan *Academic Self Concept*.

Untuk peneliti selanjutnya dalam pengambilan data bisa menggunakan database selain *Google Scholar* (menggunakan scopus), selain itu kata kunci bisa lebih diperinci kembali untuk lebih memaksimalkan hasil bibliometrik.

DAFTAR PUSTAKA

- Bong, M., & Skaalvik, E. M. (2003). *Academic Self-Concept and Self-Efficacy: How Different Are They Really?* 15(1), 1–40.
- 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(May), 285–296.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Egger, M., Smith, G. D., & Phillips, A. N. (1997). Meta-analysis: Principles and procedures. *British Medical Journal*, 315(7121), 1533–1537.
<https://doi.org/10.1136/bmj.315.7121.1533>
- Glanzel, W. (2003). *BIBLIOMETRICS AS A RESEARCH FIELD: A course on theory and application of bibliometric indicators*.
cin.ufpe.br/~ajhol/futuro/references/01%23_Bibliometrics_Module_KUL_BI
BIBLIOMETRICS AS A RESEARCH FIELD.pdf

- Hardiarti, S. (2017). Etnomatematika : Aplikasi Bangun Datar. *Aksioma*, 8(2), 99– 110.
- Hoosain, E. (2004). What Are Mathematical Problems? *Humanistic Mathematics Network Journal*, 1(27), 1–8. <https://doi.org/10.5642/hmnj.200401.27.12>
- Istiyani, R., Muchyidin, A., & Rahardjo, H. (2018). Analysis of student misconception on geometry concepts using three-tier diagnostic test. *Cakrawala Pendidikan*, 37(2), 223–236.
- Jacsó, P. (2009). Calculating the h-index and other bibliometric and scientometric indicators from Google Scholar with the Publish or Perish software. *Online Information Review*, 33(6), 1189–1200. <https://doi.org/10.1108/14684520911011070>
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (2005). Adding It Up : Helping Children Learn Mathematics. In *National Academy Press*.
- Mallig, N. (2010). A relational database for bibliometric analysis. *Journal of Informetrics*, 4(4), 564–580. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2010.06.007>
- Marina, M., & Izzati, N. (2019). Eksplorasi Etnomatematika pada Corak Alat Musik Kesenian Marawis sebagai Sumber Belajar Matematika. *Jurnal Gantang*. <https://doi.org/10.31629/jg.v4i1.1027>
- Mulyatna, F., Karim, A., & Wiratomo, Y. (2022). Eksplorasi Kembali Etnomatematika Pada Jajanan Pasar Di Daerah Cileungsi. *Jurnal Cartesian (Jurnal Pendidikan Matematika)*, 1(2), 76–84. <https://doi.org/10.33752/cartesian.v1i2.2477>
- Pendlebury, D. A. (2010). WHITE PAPER Using Bibliometrics in Evaluating Introduction : the main tool of science. *Thomson Reuters*.
- Restuningsih, & Khabibah, S. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Pemecahan Soal Cerita Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel. *Jurnal Cartesian (Jurnal Pendidikan Matematika)*, 1(1), 32–41. <https://doi.org/10.33752/cartesian.v1i1.2078>
- Suwito, A. (2015). *Miskonsepsi dan Kesalahan Konsep Gemetri Pada Siswa SMA* (pp. 1–9).
- Tall, D., & Vinner, S. (1981). Concept image and concept definition in mathematics with particular reference to limits and continuity. *Educational Studies in Mathematics*, 12(2), 151–169. <https://doi.org/10.1007/BF00305619>
- Trenggonowati, D. L., Herlina, L., Febianti, E., Ilhami, M. A., Muharni, Y., Kurniawan, B., Kulsum, & Irman, A. (2022). Bibliometric Analysis of University Timetabling Using Publish and Perish. *Proceedings of the Conference on Broad Exposure to Science and Technology 2021 (BEST 2021)*, 210(Best 2021), 307–311. <https://doi.org/10.2991/aer.k.220131.047>
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523–538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- Wigner, E. P. (1990). *The Unreasonable Effectiveness of Mathematics in the Natural Sciences*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-28163-6_2
- Yulian, V. N., & Wahyudin. (2018). Analysing categories of mathematical proficiency based on Kilpatrick opinion in junior high school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1132(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1132/1/012052>
- Yuningsih, N., Nursupriah, I., & Manfaat, B. (2021). Eksplorasi Etnomatematika pada Rancang Bangun Rumah Adat Lengkong. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 3(1), 1–13. <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v3i1.19517>