


## Analisis Bibliometrik terhadap Bahan Ajar Matematika Berbasis Vosviewer

**Radhiatul Asna**

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

E-mail: [radhiatulasa99@gmail.com](mailto:radhiatulasa99@gmail.com)

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i1.346>

### ARTICLE INFO

#### Article history

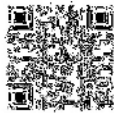
Received: 03 July 2024

Revised: 10 July 2024

Accepted: 17 July 2024

**Kata Kunci:** Bibliometrik, Bahan Ajar Matematika, Vosviewer.

**Keywords:** Bibliometrics, Mathematics Teaching Materials, Vosviewer.



### ABSTRACT

Ketika anak-anak belajar matematika, ada berbagai kesalahpahaman dan kurangnya pemahaman tentang gagasan tersebut. Akan sulit bagi siswa untuk menjawab soal matematika jika mereka tidak memahami prinsip-prinsip yang mereka pelajari di kelas matematika. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi terkini dari bidang penelitian bahan ajar matematika dan untuk mengidentifikasi topik-topik penelitian yang potensial di masa depan. Metodologi penelitian ini menggunakan analisis bibliometrik. Data penelitian diperoleh melalui perangkat lunak Publish or Perish dengan database Google scholar, kata kunci bahan ajar matematika dan hasil nomor maksimal "1000", artikel yang didapat sebanyak 760 artikel dengan jangka waktu tahun 2013-2023 Hasil penelitian menunjukkan bahwa tren publikasi dengan tema penelitian bahan ajar matematika mengalami peningkatan tertinggi diantara tahun 2014-2017.

When children learn math, there are various misconceptions and lack of understanding of the ideas. It will be difficult for students to answer math problems if they do not understand the principles they learn in math class. The purpose of this study was to determine the current state of the research field of mathematics teaching materials and to identify potential future research topics. This research methodology uses bibliometric analysis. The research data was obtained through the Publish or Perish software with the Google scholar database, the keywords of mathematics teaching materials and the maximum number of results "1000", the articles obtained were 760 articles with a period of 2013-2023 The results showed that the trend of publications with the theme of mathematics teaching materials research experienced the highest increase between 2014-2017.



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

**How to Cite:** Asna (2024). Analisis Bibliometrik terhadap Bahan Ajar Matematika Berbasis Vosviewer, 3 (1) 13-21. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i1.346>

### PENDAHULUAN

Perkembangan dalam bidang Teknologi Informasi serta Komunikasi (TIK) telah berlangsung dengan sangat pesat serta sangat banyak berkontribusi dalam bermacam ragam kegiatan kehidupan manusia. Dengan menggunakan teknologi yang sedang berkembang ini, dapat digunakan sebagai media dalam pelaksanaan proses belajar mengajar guna menunjang pembelajaran matematika di kelas. Bahan ajar ialah suatu media dalam penyampaian materi pelajaran. Salah satu faktor penunjang berhasilnya proses pembelajaran adalah cara guru dalam penyampaian serta penyajian materi pembelajaran (Widjayanti et al., 2018), oleh karena itu seorang pendidik harus dapat memilih strategi serta tata cara mengajar yang tepat serta cocok dengan kemampuan siswa. Guru wajib melaksanakan beberapa hal dalam mempersiapkan materi yang hendak diajarkan, ialah (1) Memberikan contoh yang beragam pada tiap materi, (2) terdapatnya interaksi dalam proses pembelajaran, (3) menghubungkan materi dengan dunia nyata. (Wahyuni et al., 2022).

Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, manusia yang berkualitas yaitu manusia terdidik yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang

Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Melalui kegiatan pembelajaran diharapkan pendidikan nasional dapat berfungsi secara optimal sebagai wahana utama dalam pembangunan bangsa dan pembentukan karakter (Dasar, n.d.).

Matematika yang merupakan salah satu bidang keilmuan memiliki peran yang penting baik di sekolah maupun dalam kehidupan sehari-hari. Kegunaan dan manfaat mempelajari matematika dapat dirasakan dalam berbagai hal. Selain merupakan syarat kelulusan di berbagai jenjang baik SD, SMP, maupun SMA, matematika dapat diterapkan dalam banyak hal seperti melakukan aktivitas perdagangan atau jual beli yang selalu ditemui setiap hari. Karena alasan tersebut, matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari siswa di sekolah, termasuk pada jenjang SMP. (Takwa, 2017)

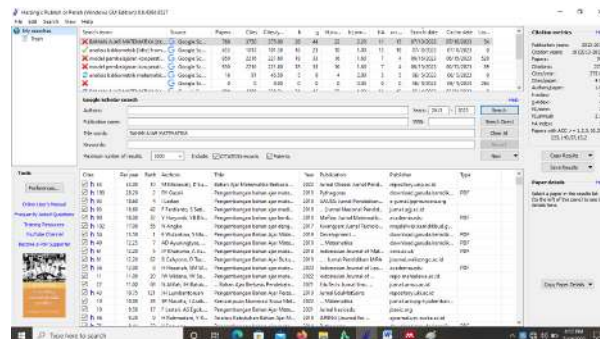
Ada beberapa faktor yang menjadi penyebab rendahnya hasil belajar matematika siswa antara lain peran guru yang dominan dalam proses pembelajaran, ketidaksiapan siswa dalam belajar, rasa bosan yang dialami siswa dalam belajar matematika karena ketidaksesuaian tingkat kognitif siswa dengan materi yang diajarkan, ketidakcocokan antara materi yang diajarkan dengan isi buku atau bahan ajar, dan kurangnya rasa percaya diri siswa terhadap kemampuan matematika mereka (Cowan, 2006, p.4). Terkait hal tersebut, perlu adanya beberapa perbaikan baik dari proses pembelajaran maupun ketersediaan sumber belajar untuk siswa agar hasil yang diperoleh lebih maksimal.(Gazali, 2016)

Kemandirian belajar siswa dalam proses belajar mengajar akan mempengaruhi hasil belajar siswa, karena siswa yang mandiri dalam pembelajaran akan senang mengerjakan soal secara mandiri. Berbagai kajian tentang kemandirian belajar dalam sistem pembelajaran sering dibahas dengan bertitik tolak dari konsep belajar mandiri. Kemandirian belajar siswa diperlukan agar mereka mempunyai tanggung jawab dalam mengatur dan mendisiplinkan dirinya, selain itu dalam mengembangkan kemampuan belajar atas kemauan sendiri. Sikap-sikap tersebut perlu dimiliki oleh siswa sebagai siswa karena hal tersebut merupakan ciri dari kedewasaan orang terpelajar. (Yunitasari et al., 2019)

### METODE

Pendekatan analisis bibliometrik digunakan dalam penelitian ini. Menurut Pendlebury (2010), bibliometrik adalah metode statistik (analisis kuantitatif) untuk mengevaluasi literatur (buku atau artikel). Akuisisi metadata dapat dibuat lebih sederhana dengan bibliometrik. Jumlah publikasi dalam literatur, jumlah penulis, jumlah kutipan, dan pemahaman tentang tren penelitian saat ini adalah contoh-contoh bibliometrik yang dapat digunakan untuk mengukur dampak penelitian. Untuk menunjukkan pemetaan bibliometrik, data termasuk judul jurnal, penulis, publikasi, dan lainnya diperoleh dengan menggunakan program Publish or Perish milik Harzing bersama dengan basis data Google Scholar dan VOSviewers. (Ikashaum et al., 2022).

Perangkat lunak Publish or Perish digunakan untuk mencari artikel terkait “Bahan Ajar Matematika” yang akan memperoleh metadata dan selanjutnya diseleksi sesuai dengan kriteria tertentu. Proses penyeleksian artikel yang telah diperoleh pada PoP yaitu menggunakan Excel. (Ump, 2018).



Gambar 1. Penelusuran Bahan Ajar Matematika melalui PoP

Berdasarkan gambar 1, dapat dilihat bahwa hasil pencarian artikel dengan kata kunci Bahan Ajar Matematika memperoleh sebanyak 760 artikel. Sedangkan untuk menganalisis metadata menggunakan perangkat lunak Vosviewers.

**Pencarian Data Artikel**

Dari hasil pencarian artikel melalui perangkat lunak Publish or Perish dengan database Google scholar, kata kunci Bahan Ajar Matematika dan hasil nomor maksimal “1000” , artikel yang didapat sebanyak 760 artikel dengan jangka waktu tahun 2013-2023.

Tabel 1. Data Metrik dan Hasil Pencarian

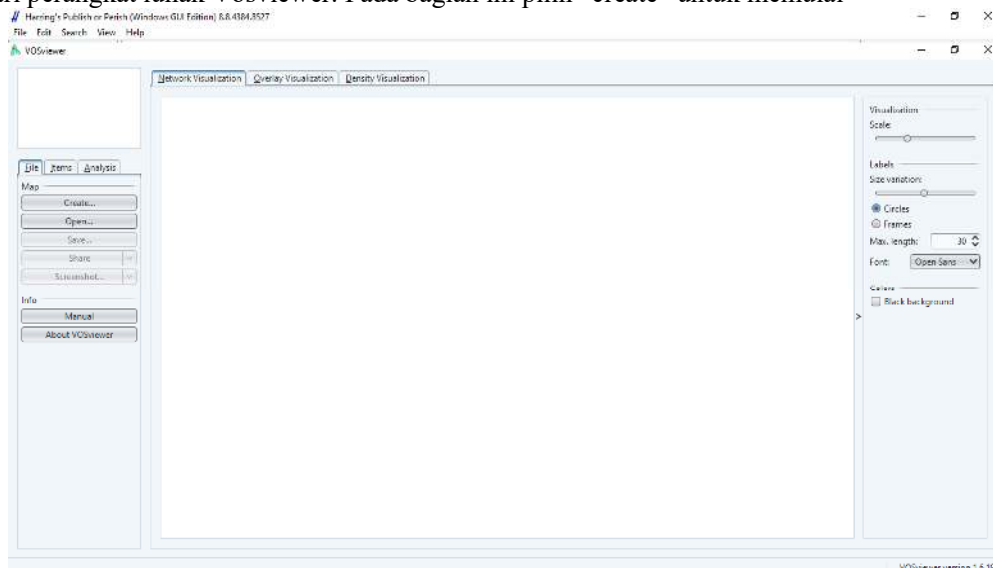
Data Metrik	Hasil Pencarian
Publication years:	2013-2023
Citation years:	10 (2013-2023)
Papers:	760
Citations:	3750
Cites/year:	375.00
Cites/paper:	4.93
Authors/paper:	1.85
h-index:	28
g-index:	44
hI,norm:	22
hI,annual:	2.20
hA-index:	11

Data pada gambar 1 diperoleh dari data CSV yang sudah melalui hasil penyaringan artikel dengan syarat yang ditentukan. Langkah-langkah yang dilakukan yaitu pencarian artikel melalui perangkat lunak Publish or Perish dan diunduh dengan format CSV.

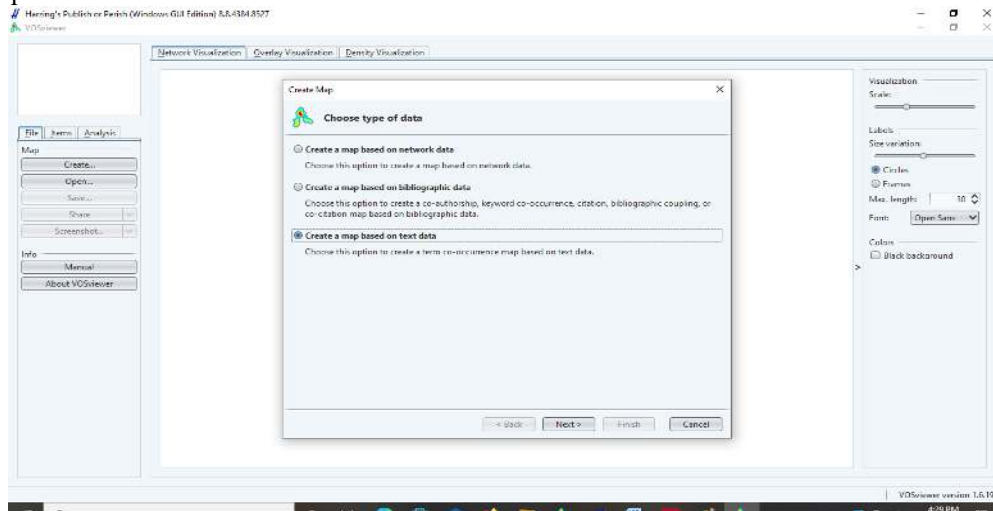
**Teknik Analisis Data**

Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan analisis bibliometrik dengan kata kunci “Bahan Ajar Matematika”. Pengukuran bibliometrik menggunakan perangkat lunak Publish or Perish dengan database google scholar. Pemilahan artikel dilakukan pada tanggal 10 Juli 2023 dengan nomor maksimal “1000”, setelah itu melakukan penyaringan artikel sesuai dengan syarat yang ditentukan, artikel yang diperoleh setelah proses penyaringan sebanyak 601760 artikel. Setelah proses penyaringan metadata, selanjutnya menggunakan perangkat lunak VOSviewers untuk menggambarkan pemetaan analisis. Adapun langkah-langkah menggunakan Vosviewer yaitu :

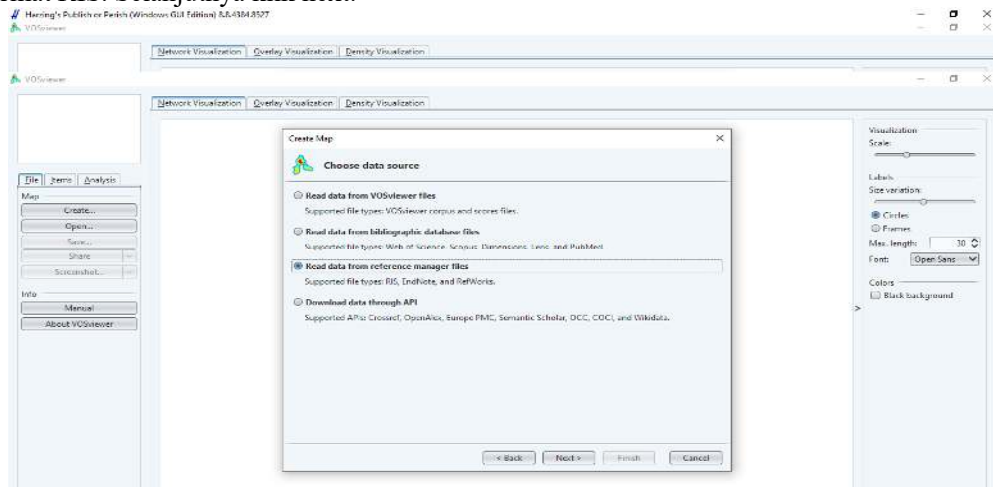
1. Langkah pertama yaitu membuka aplikasi Vosviewer. Gambar dibawah merupakan tampilan awal dari perangkat lunak Vosviewer. Pada bagian ini pilih “create” untuk memulai



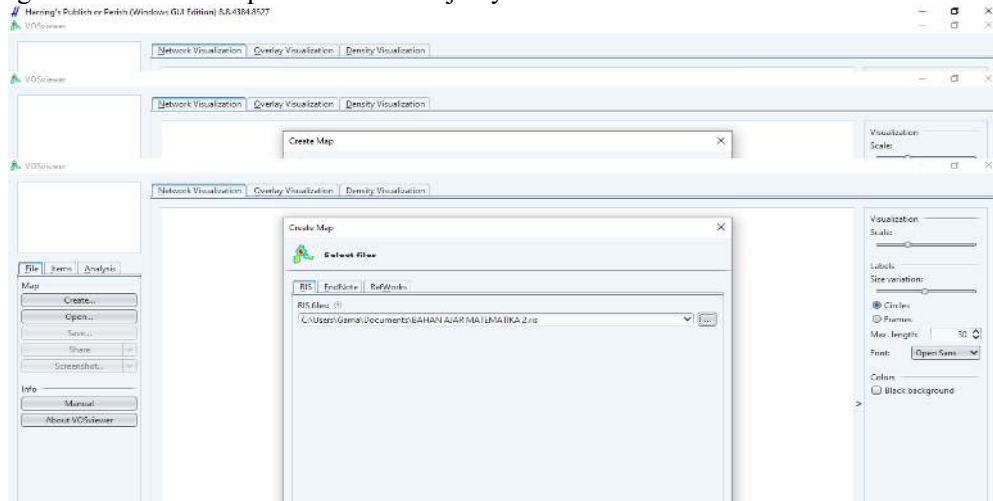
- Langkah kedua setelah memilih “create” akan muncul “Choose type of data” lalu pilih “create a map based on text data”.



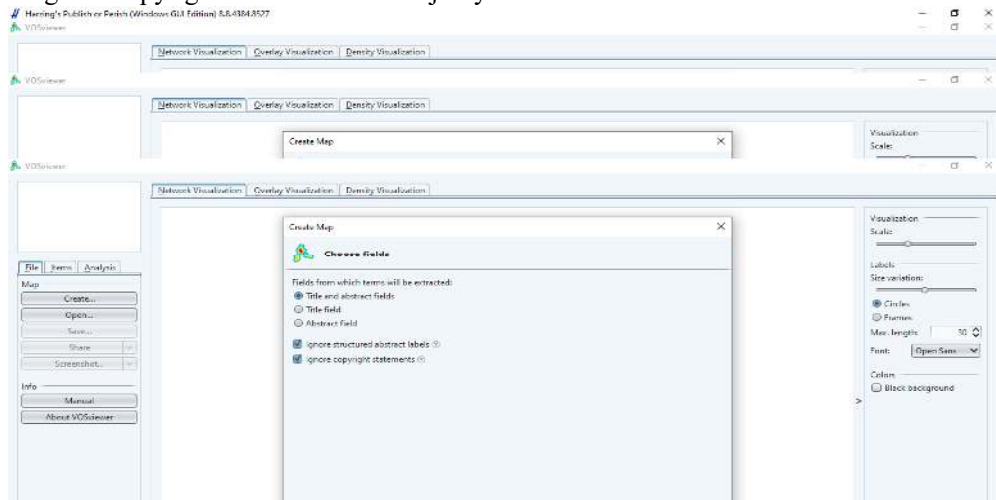
- Langkah ketiga akan muncul "choose data source" lalu pilih "Read data from reference manager files". Pada bagian ini pastikan bahwa sudah mengunduh metadata pada database PoP dengan format RIS. Selanjutnya klik next.



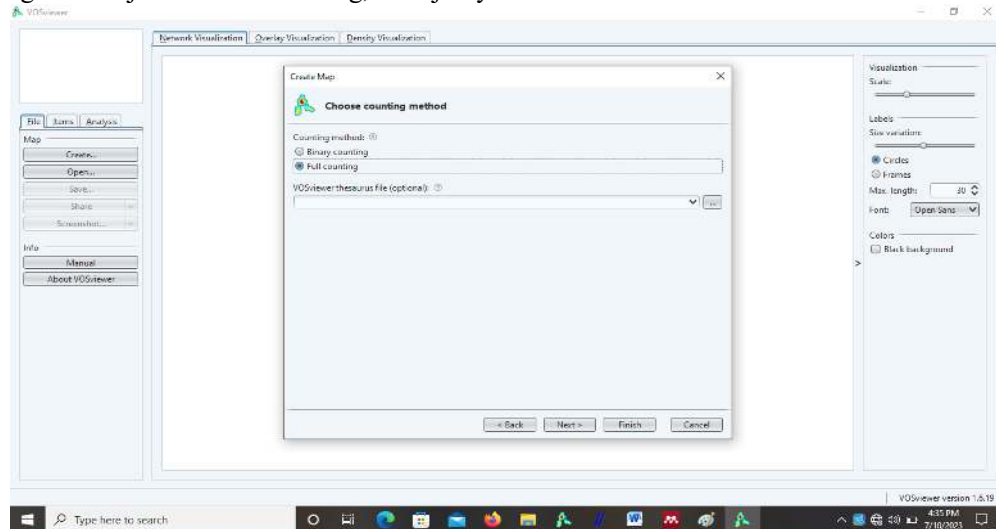
- Langkah keempat, pada bagian RIS files klik titik tiga di kanan lalu pilih file dengan format RIS yang sudah diunduh di aplikasi PoP. Selanjutnya klik next.



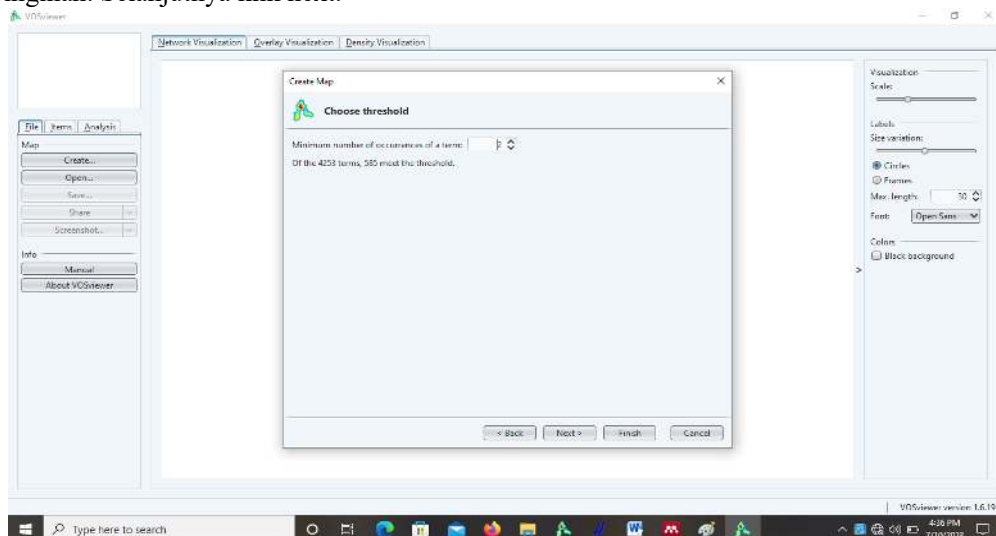
5. Langkah kelima centang atau klik bagian “title and abstract field”, “ignore structured abstract labels” dan “ignore copyright statements”. Selanjutnya klik next.



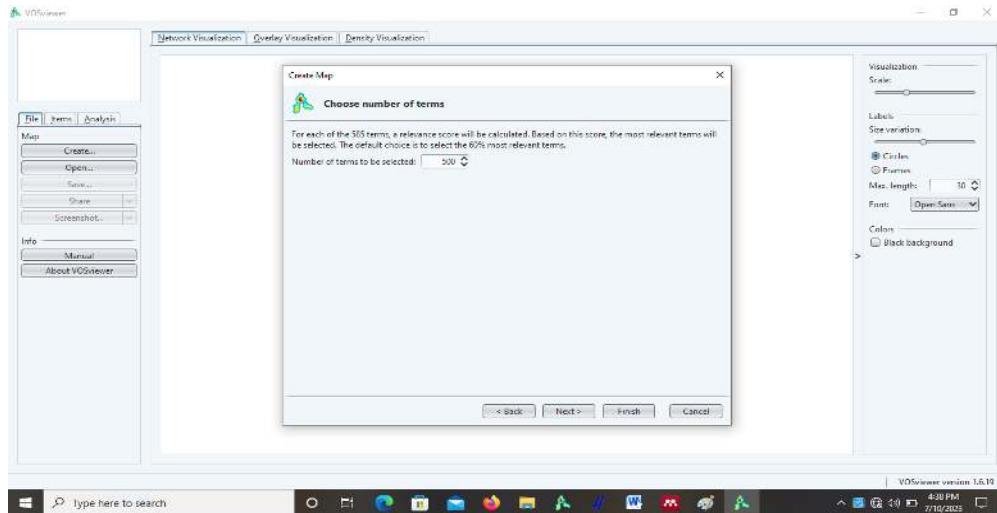
6. Langkah ketujuh klik full counting, selanjutnya klik next.



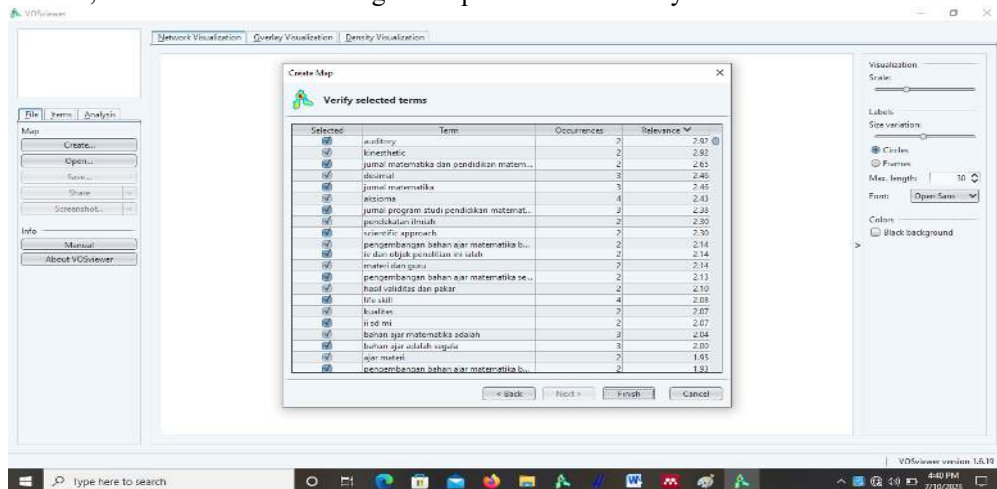
7. Langkah kedelapan pada “minimum number of occurrences of terms” masukkan angka sesuai keinginan. Selanjutnya klik next.



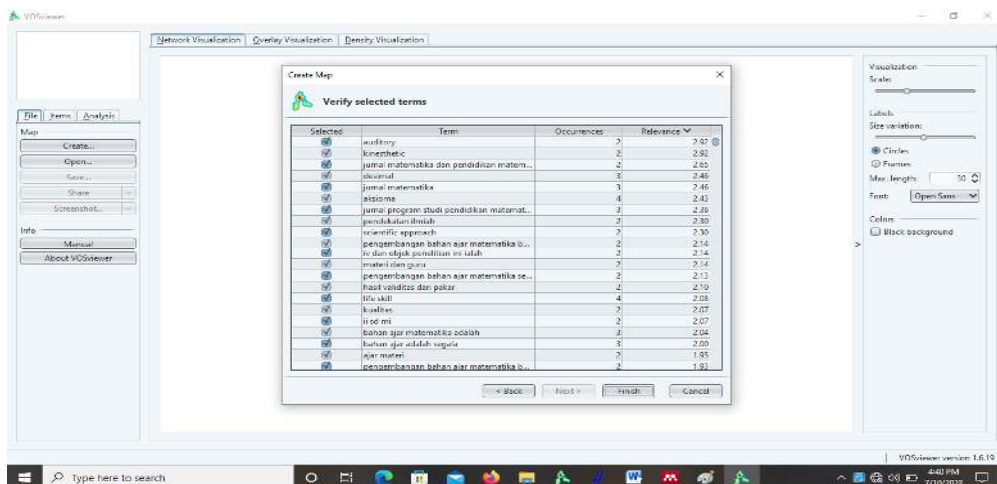
8. Langkah kesembilan klik finish



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



### HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 2. Visualisasi Hasil dari Kata Kunci yang Sering Muncul



## SIMPULAN

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat 760 artikel yang diperoleh dari pencarian menggunakan kata kunci “Bahan Ajar Matematika” menggunakan perangkat lunak Publish or Perish (PoP) dengan database Google Scholar.

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.

## REFERENSI

- Andriyani, J. S. (2022). *Pengembangan Bahan Ajar Matematika E-Komik Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Himpunan Kelas Vii ....* 1. [http://repository.iainbengkulu.ac.id/id/eprint/8880%0Ahttp://repository.iainbengkulu.ac.id/8880/1/JENNY\\_SISQA\\_ANDRIYANI.pdf](http://repository.iainbengkulu.ac.id/id/eprint/8880%0Ahttp://repository.iainbengkulu.ac.id/8880/1/JENNY_SISQA_ANDRIYANI.pdf)
- Dasar, K. (n.d.). *Bahan Ajar Matematika Kelas 6 Sd Talenta Operasi Bilangan Bulat.* 1, 4–7.
- Gazali, R. Y. (2016). Pengembangan bahan ajar matematika untuk siswa SMP berdasarkan teori belajar ausubel. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 182. <https://doi.org/10.21831/pg.v11i2.10644>
- Ikashaum, F., Sulastri, W., & Azizah, I. N. (2022). Bahan Ajar Matematika Kontekstual : Flipbook , Liveworksheet , Youtube Contextual Mathematics Teaching Materials : Flipbook , Liveworksheet , Youtube. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 1–10.
- Irwanti, H., & Zetriuslita, Z. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Berdasarkan Model Problem Based Learning Berorientasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 4(2), 103. <https://doi.org/10.24014/juring.v4i2.12568>
- M, F. M., Herlina, S., Suripah, S., & Dahlia, A. (2022). Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Matematika Berbantuan Flip Pdf Professional pada Materi Peluang Kelas VIII SMP. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 6(1), 43–60. <https://doi.org/10.35706/sjme.v6i1.5712>
- Takwa. (2017). *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Pokok Bahasan Bahasan Barisan dan Deret Kelas XI MAN 1 Makassar.* 188. <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/7747/1/Takwa.pdf>
- Ump, F. (2018). *Pengembangan Bahan Ajar... Linda Septiana, FKIP UMP, 2018.*
- Wahyuni, Y., Edrizon, E., & Fauziah, F. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pemanfaatan Geogebra. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 1120–1130. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1139>
- Yunitasari, I., Sahrudin, A., Kartasasmita, B. G., & Prakoso, T. B. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Memanfaatkan Program. *Journal of Mathematics Learning*, 2(2), 1–11.