


## Analisis Bibliometrik: Model Eliciting Activities Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Berbasis VOSviewer

Ika Juliana<sup>1\*</sup>, Lussy Midani Rizki<sup>2</sup>, Astuti<sup>3</sup>, Zulfah<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Pendidikan Matematika, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, Jl. Tuanku Tambusai No. 23, Bangkinang, Kec. Bangkinang, Kabupaten Kampar, Riau, 28412

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

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v2i1.138>

### ARTICLE INFO

#### Article history

Received:

Revised:

Accepted:

**Kata Kunci:** Analisis Bibliometrik, Eliciting Activities, Kemampuan Koneksi matematis, publish or perish, google scholar, Mendeley, VOSviewer.

**Keywords:** *Bibliometric Analysis, Eliciting Activities, Mathematical Connection Skills, publish or perish, google scholar, Mendeley, VOSviewer.*



### ABSTRACT

Model Eliciting Activities (MEA) merupakan kegiatan membuat atau membangun model dan perspektif pemodelan untuk koneksi matematis dalam pendidikan matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui trend penelitian dari eliciting activities terhadap kemampuan koneksi matematis serta melihat peluang dari penelitian tersebut di masa depan dengan berbasis VOSviewer. Penelitian ini menggunakan analisis bibliometrik, data dalam penelitian ini didapat melalui google scholar dengan menggunakan publish or perish dari tahun 2013 sampai tahun 2023 dengan keyword eliciting activities. Diperoleh bahwa trend penelitian eliciting activities terhadap kemampuan koneksi matematis pada Full Counting Density Visualization terdapat 54 istilah yang berhubungan dengan kemampuan koneksi matematis. Model tampilan density memperlihatkan bahwa penelitian terbanyak terkait dengan eliciting activities adalah eliciting activities terhadap open ended, hasil belajar, hots dan gaya kognitif yang ditandai dengan warna kuning menyala. Semakin terang warna kuning, maka semakin banyak penelitian yang telah dilakukan. Adapun penelitian yang masih sedikit adalah kemampuan koneksi matematis, kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis yang ditandai dengan warna yang redup. Dengan demikian, maka peluang untuk melakukan penelitian terbaru untuk mengambil item-item tersebut bisa dilakukan dikarenakan masih jarang di teliti.

Model Eliciting Activities (MEA) is an activity to create or build models and modeling perspectives for mathematical connections in mathematics education. This study aims to determine research trends from generating activities to mathematical connection abilities and to see opportunities for future research based on VOSviewer. This study used bibliometric analysis, the data in this study were obtained through Google Scholar using publish or perish from 2013 to 2023 with the keyword eliciting activities. It was found that the research trend of eliciting activities on mathematical connection abilities in Full Counting Density Visualization contained 54 terms related to mathematical connection abilities. The density display model shows that the most research related to eliciting activities is eliciting open-ended activities, learning outcomes, hots and cognitive styles which are marked in bright yellow. The brighter the yellow color, the more research has been done. While the research that is still small is the ability of mathematical connections, problem solving abilities and critical thinking which are marked with dim colors. Thus, the opportunity to carry out the latest research to retrieve these items can be done because they are rarely studied.



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

**How to Cite:** Ika Juliana, Lussy Midani Rizki, Astuti, Zulfah (2023). Analisis Bibliometrik: Model Eliciting Activities Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Berbasis VOSviewer, 2(1) 176-182.  
<https://doi.org/10.31004/jerkin.v2i1.138>

## PENDAHULUAN

Koneksi matematis merupakan salah satu standar yang jelas yang harus dimiliki oleh siswa dikarenakan akan membantu siswa untuk lebih memahami konsep, kebermaknaan proses pembelajaran, membantu siswa menyelesaikan keterkaitan antar satu konsep dengan konsep lainnya. Namun kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah, hal ini ditandai dengan ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan koneksi matematis dan memodelkan soal kedalam bentuk matematika. Rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa dikarenakan model pembelajaran yang diberikan oleh guru kurang mampu mengembangkan kemampuan koneksi matematis pada siswa. Hal tersebut terjadi karena guru masih menerapkan model pembelajaran konvensional di sekolah. Menurut Mustopa (2016) mengatakan bahwa pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru masih terjadi di sekolah, pendekatan yang bersifat ekspositori serta guru lebih mendominasi proses aktivitas di kelas.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan sebagai upaya meningkatkan kemampuan koneksi matematis adalah Model Pembelajaran *Eliciting Activities*. Model *Eliciting Activities* (MEA) merupakan kegiatan membuat atau membangun model dan perspektif pemodelan untuk koneksi matematis dalam pendidikan matematika. Melalui pembelajaran MEA siswa berulang kali mengungkapkan, menguji, dan memperbaiki cara berpikir mereka untuk menghasilkan sebuah model yang terstruktur dan paling efektif dan efisien untuk memecahkan permasalahan yang disajikan (Firdausi et al., 2018). MEA merupakan suatu alternatif model yang dapat memacu keaktifan siswa di kelas dalam proses pembelajaran matematika (Chamberlin & Moon, 2020). MEA berangkat dari masalah yang ada disekitar siswa sehingga siswa dapat lebih memahami konsep matematika yang abstrak. Siswa termotivasi dan terlibat aktif untuk mencari penyelesaian dari masalah tersebut. Proses pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran MEA mampu memberikan perubahan terhadap cara belajar dimana peserta didik dituntut bisa memperbaiki cara berpikir mereka untuk menghasilkan sebuah model yang terstruktur dan paling efektif dan efisien untuk memecahkan permasalahan yang disajikan berdasarkan pada situasi kehidupan yang ada disekitar siswa

Sebagai suatu mata pelajaran yang wajib diikuti oleh siswa tentunya ada standar kemampuan yang ingin di capai. NCTM (2000) menyebutkan bahwa terdapat lima kemampuan dasar matematika yang merupakan standar, yakni: pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*), dan representasi (*representation*). Dapat dikatakan bahwa koneksi matematika merupakan salah satu komponen penting dari kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa dalam belajar matematika. Apabila siswa mampu mengoneksikan ide-ide matematika maka pemahaman matematikanya akan semakin dalam dan mampu bertahan lama karena mampu melihat hubungan antar topik matematis, antar ide-ide matematis, dan pengalaman kehidupan sehari-hari, bukan hanya sekedar menghafal rumus.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Hutabarat (2018) hasil tes prestasi belajar peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Nainggolan kurang memuaskan. Hal ini dilihat dari rata-rata pencapaian nilai ketuntasan dengan tingkat ketuntasan 8%. Dari jumlah 31 siswa yang mendapat nilai lebih dari 75 hanya 6 siswa dengan kemampuan koneksi matematis yang masih rendah. Hasil tes awal kemampuan koneksi matematis siswa tidak melakukan pengoneksian secara maksimal. Sejalan dengan hal ini, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hotipah (2021) melalui wawancara dan lembar jawaban menyatakan siswa dengan minat belajar rendah tidak mampu menghubungkan matematika dengan bidang ilmu lain dan tidak mampu menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari atau dunia nyata. Dari hal tersebut, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui trend penelitian dari *eliciting activities* terhadap kemampuan koneksi matematis serta melihat peluang dari penelitian tersebut di masa depan dengan berbasis VOSviewer.

### **Analisis Bibliometrik**

Analisis bibliometrik adalah metode yang populer untuk mengeksplorasi dan menganalisis sejumlah data ilmiah. Artikel ini merupakan analisis bibliometrik yang menggunakan jurnal terindeks scopus tentang koordinasi program dengan menggunakan aplikasi VOSviewer. Tujuan analisis

bibliometrik dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui perkembangan kajian terkait koordinasi program. Secara khusus, artikel ini membahas perkembangan kutipan, tren publikasi, kolaborasi penulis, judul istilah tren, kata kunci penulis istilah tren, abstrak istilah tren, dan statistik (Karlina et al., 2022)

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

### METODE

Penelitian ini menggunakan analisis bibliometrik. Metode bibliometrik merupakan metode pengukuran terhadap literatur dengan menggunakan pendekatan statistika sehingga termasuk penerapan analisis kuantitatif. Analisis data bibliometrik menyediakan cara untuk memahami intensitas penelitian terkini tentang suatu topik dan berbagai bidang penelitian yang dieksplorasi oleh para peneliti (Tekdal, 2021). Analisis ini digunakan karena peneliti terbantu dalam mengkaji isi artikel mengenai eliciting activities dalam jurnal nasional maupun jurnal internasional. Data penelitian diambil mulai dari tahun 2013 – 2023 dengan keywords model eliciting activities pada google scholar menggunakan Harzing's Publish or Perish, kemudian dilanjutkan dengan menggunakan mendeley dan VOSviewer. Berikut pencarian data yang di mulai dengan google scholar menggunakan Harzing's Publish or Perish, mendeley dan VOSviewer

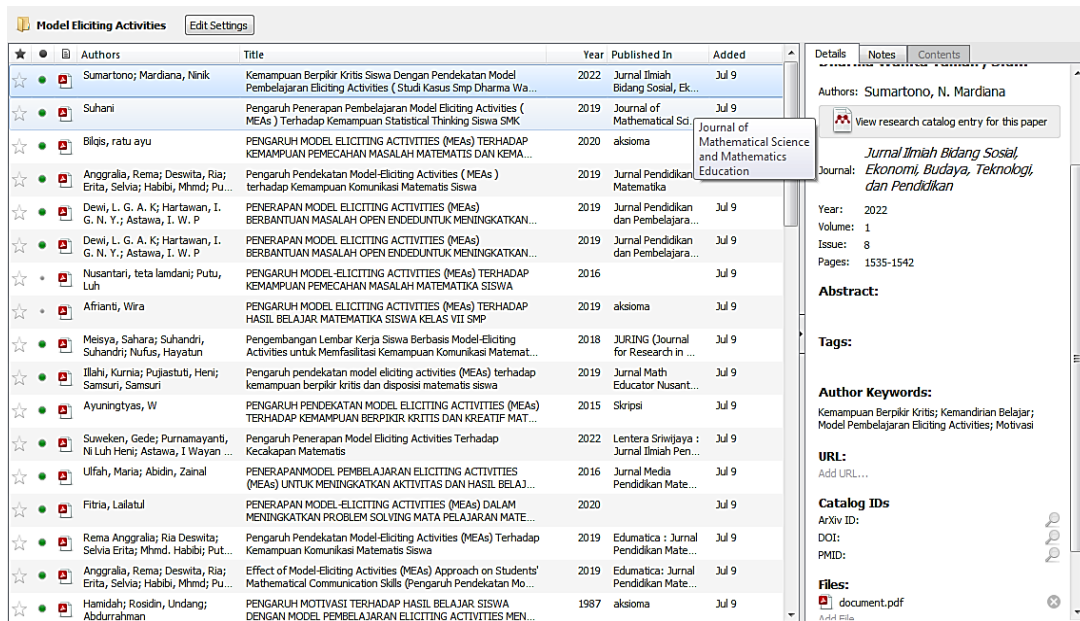
Search terms	Source	Papers	Cites	Cites/y...	h	g	h <sub>i</sub> no...	h <sub>i</sub> ann...	hA	acc...	Search date	Cache date	Las...
pengaruh model eliciting activi...	Google Sc...	870	4253	425.30	31	50	23	2.30	14	27	21/07/2023	21/07/2023	85...
Pengaruh eliciting activities [tit...	Google Sc...	55	168	16.80	6	12	6	0.60	2	1	09/07/2023	09/07/2023	C
pengaruh eliciting activities te...	Google Sc...	200	776	77.60	14	23	11	1.10	7	3	07/07/2023	07/07/2023	C
metode Simple Random Sampl...	Google Sc...	50	3640	364.00	32	50	25	2.50	13	18	22/02/2023	22/02/2023	C
SUGIONO, penelitian kualitatif ...	Google Sc...	7	16	2.00	3	4	2	0.25	1	0	19/02/2023	19/02/2023	C
beakab beakab model elicitin...	Google Sc...	50	300	30.00	0	16	6	0.75	3	2	17/07/2023	17/07/2023	C

Cites	Per year	Rank	Authors	Title
h 64	16.00	1	S Chotimah, FA R...	Pengaruh Pendekatan Model-Eliciting Activities Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa Smp Negeri Di I
25	3.13	2	M Afrilianto	Pengaruh pendekatan model-eliciting activities terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa SMP
10	1.25	3	R Zulkarnaen	Pengaruh Model Eliciting Activities Terhadap Kreativitas Matematis Pada Siswa Kelas VIII Pada Satu Sekolah Di Kab. Kar
6	1.50	4	R Anggralia, R Des...	Pengaruh pendekatan Model-Eliciting Activities (MEAs) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa
11	1.38	5	R Miftah	Pengaruh pendekatan Model-Eliciting Activities (MEAs) terhadap kemampuan komunikasi matematis mahasiswa prog
h 37	7.40	6	R Asmara, EA Afri...	Perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa antara model eliciting activities dan discovery learni
4	1.00	7	TA Atieka, I Budiana	Pengaruh Model Eliciting Activities (Mea's) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self Confidenc
4	0.67	8	HY Rachmah, N S...	Pengaruh Models Eliciting Activities Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Penggunaan Metode Scaffolding Terhu
2	0.50	9	M Juniantari	Pengaruh penerapan model eliciting activities terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VIII SMP
2	0.20	10	DN Sudana	Pengaruh Model Eliciting Activities Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas V di SDN 1 Baturiti
4	0.50	11	W Ayuningtyas	Pengaruh Pendekatan Model Eliciting Activities (MEA) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Sivs
2	0.25	12	LPTL Nusantari, I...	Pengaruh Model-Eliciting Activities (MEAs) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII Sv
2	0.67	13	NM Junianti, IW ...	Model Eliciting Activities Berbasis Kontekstual Berpengaruh Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika Sd
4	1.00	14	LD Afri, W Widyas...	Penerapan Pembelajaran Model-Eliciting Activities (MEAs) terhadap Kemampuan Representasi Siswa SMP
3	0.75	15	R Anggralia, R Des...	Effect of Model-Eliciting Activities (MEAs) Approach on Students' Mathematical Communication Skills
2	1.00	16	N Rusliah, R Hand...	Mathematical problem-solving skills on relation and function through Model-Eliciting Activities (MEAs)
1	1.00	17	S Sumartono, N M...	Pengaruh Motivasi Dan Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Pendekatan Model Per
17	2.43	18	H Hanifah	Penerapan pembelajaran model eliciting activities (MEA) dengan pendekatan saintifik untuk meningkatkan kemampus
1	0.25	19	S Ariska	Pengaruh Pendekatan Model-Eliciting Activities (MEAs) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA

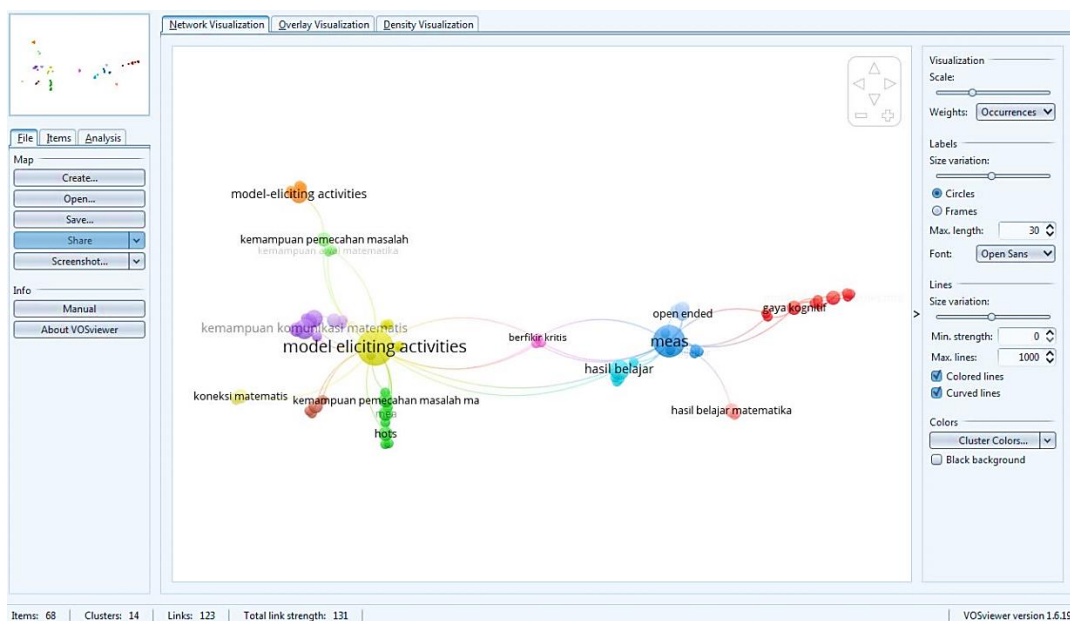
Gambar 1. Pencarian data menggunakan Harzing's Publish Or Perish

Dari gambar 1 diatas, terlihat bahwa artikel yang memuat model *eliciting activities* ada 870 artikel, diambil dari 10 tahun terakhir yaitu dari tahun 2013 sampai tahun 2023. Semua data yang telah didapat, kemudian simpan dalam format CSV. CSV digunakan untuk mengolah data tabel dan grafik, kemudian download file dan masukkan ke mendeley.



Gambar 2. Memasukkan Data ke dalam Mendeley

Data yang telah didapat kemudian dimasukkan ke dalam mendeley dan simpan dalam bentuk format RIS. Kelengkapan judul, *author*, tahun, *volume*, *issue* serta *author keywords* sangat penting diperhatikan khususnya bagian *keywords* karena akan menganalisa bibliometrik berdasarkan *keywords* yang digunakan, *keywords* sangat membantu untuk mencari apakah variabel yang digunakan dalam sebuah penelitian yang akan di teliti masih bersifat *orisinil* (baru) atau memang sudah banyak yang melakukan penelitian.

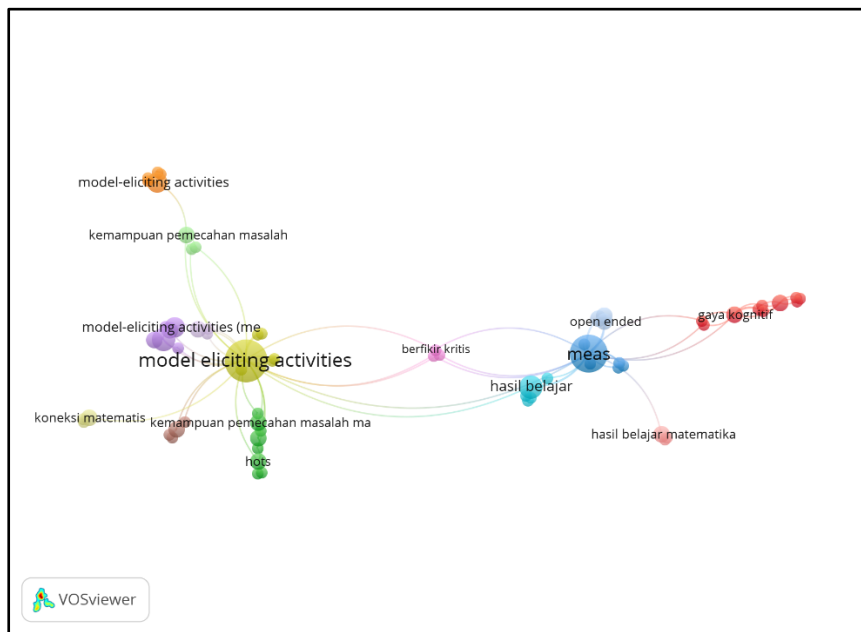


Gambar 3. Tampilan Data VOSviewer

Pada gambar 3 diatas terlihat bahwa *VOSViewer* menampilkan data-data untuk model *eliciting activities*, jaring- jaring tersebut menunjukkan hubungan-hubungan yang telah melakukan penelitian yang ada kaitannya dengan *eliciting activities*.

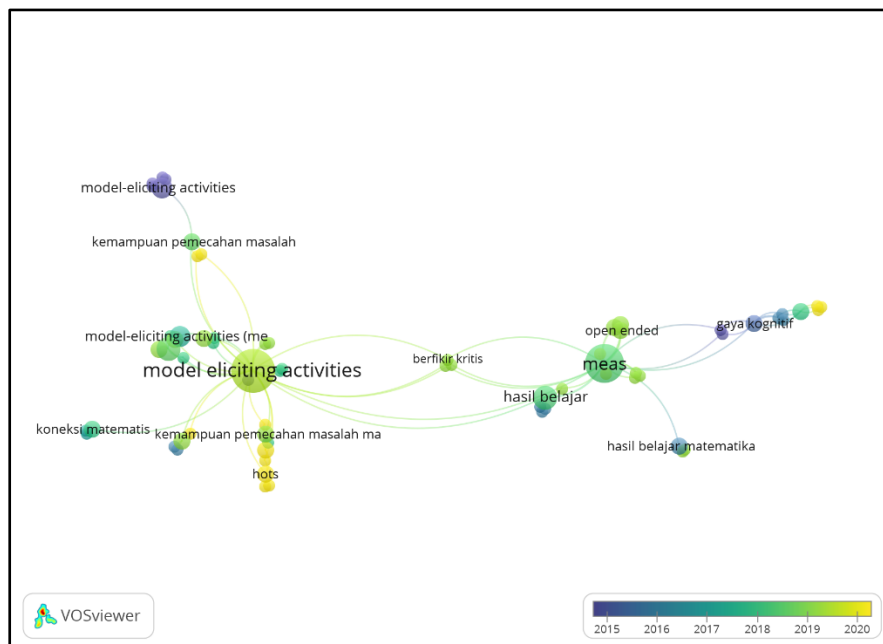
### HASIL DAN DISKUSI

VOSviewer adalah perangkat lunak yang dapat digunakan untuk memvisualisasikan dan menganalisis data bibliometrik. Ini adalah alat pemetaan dan visualisasi yang membuat peta jaringan interaktif berdasarkan data bibliografi. Dalam visualisasi ada bulatan untuk menandakan penulis sedangkan jaringan untuk mengetahui hubungan antar penulis. Jarak bulatan yang dikaitkan dengan jaringan menunjukkan semakin besar bulatannya maka semakin banyak variabel yang diteliti secara bersamaan (Pratiwi, 2022). Berikut Hasil visualisasi peta riset interaktif menggunakan VOSviewer dari model *eliciting activities*.



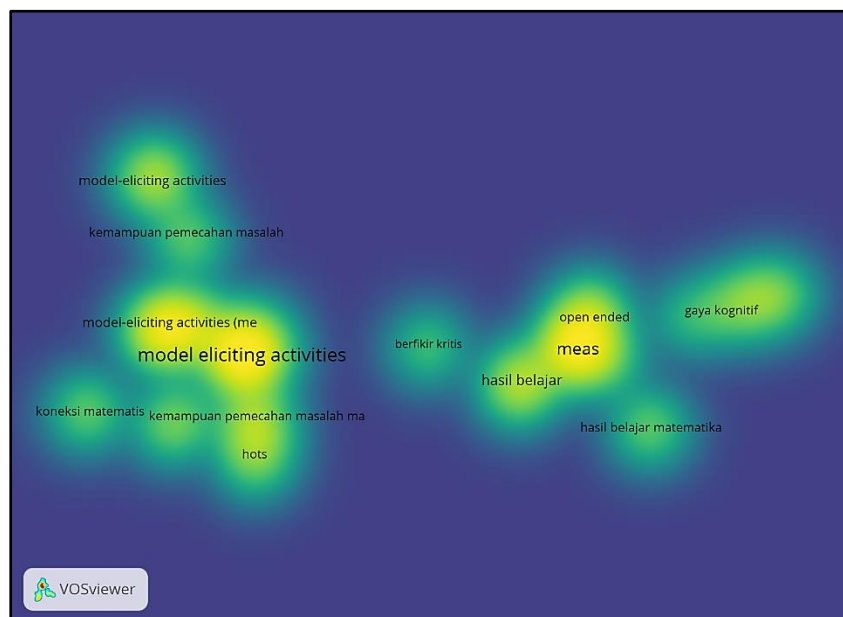
Gambar 4. Network Visualization

Gambar 4 diatas menunjukkan data yang mengkaji koneksi matematis letaknya masih sangat jauh hubungannya dan warnanya kecil artinya menunjukkan yang mengkaji koneksi matematis masih tergolong sedikit dan masih ada ruang untuk mengkajinya.



Gambar 5. Overlay Visualization

Pada gambar 5 tersebut menunjukkan *overlay visualization*, *overlay visualization* menunjukkan tahun terbaru dan terlama. Pada tahun terbaru banyak sekali yang mengkaji *eliciting activities* pada *hots*. Pada tahun yang lama, warna nya terlihat gelap seperti mengkaji *eliciting activities* terhadap gaya kognitif, *open ended* dan sebagainya.



Gambar 6. Density Visualization

Berdasarkan gambar 6 diatas, diperoleh bahwa trend penelitian kemampuan koneksi matematis pada *Full Counting Density Visualization* terdapat 54 istilah yang berhubungan dengan kemampuan koneksi matematis. Model tampilan *density* diatas memperlihatkan bahwa penelitian terbanyak terkait dengan kemampuan koneksi matematis adalah *open ended*, hasil belajar, *hots* dan gaya kognitif yang ditandai dengan warna kuning menyala. Semakin terang warna kuning, maka semakin banyak penelitian yang telah dilakukan. Adapun penelitian yang masih sedikit adalah kemampuan koneksi matematis, kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis yang ditandai dengan warna yang tidak menyala. Dengan demikian maka peluang untuk melakukan penelitian terbaru untuk mengambil item-item tersebut bisa dilakukan, salah satunya mengambil penelitian mengenai model *eliciting activities* terhadap kemampuan koneksi matematis.

### KESIMPULAN

Mengenai *eliciting activities* dalam jurnal nasional maupun jurnal internasional. Data penelitian diambil mulai dari tahun 2013 – 2023 dengan keywords model *eliciting activities* pada google scholar menggunakan Harzing’s Publish or Perish, kemudian dilanjutkan dengan menggunakan mendeley dan VOSviewer. *VOSviewer* adalah perangkat lunak yang dapat digunakan untuk memvisualisasikan dan menganalisis data bibliometrik. Diperoleh bahwa trend penelitian kemampuan koneksi matematis pada *Full Density Visualization* yang berhubungan dengan kemampuan koneksi matematis memperlihatkan bahwa penelitian terbanyak terkait dengan kemampuan koneksi matematis adalah *open ended*, hasil belajar, *hots* dan gaya kognitif yang ditandai dengan warna kuning menyala. Semakin terang warna kuning, maka semakin banyak penelitian yang telah dilakukan. Adapun penelitian yang masih sedikit adalah kemampuan koneksi matematis, kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis yang ditandai dengan warna yang tidak menyala. Maka peluang untuk mengkaji *eliciting activities* terhadap koneksi matematis masih bisa dilakukan.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih yang tulus peneliti sampaikan kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan dedikasi dalam penelitian ini. Terimakasih kepada para dosen program studi Pendidikan Matematika Universitas Pahlawan yang telah memberikan saran dan masukan yang berharga dalam menyelesaikan penelitian ini.

### REFERENSI

- Chamberlin, S. A., & Moon, S. M. (2020). How Does the Problem Based Learning Approach Compare to the Model-Eliciting Activity Approach in Mathematics? (Vol. 21, Issue 1). <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/2203>
- Firdausi, Y. N., Asikin, M., & Wuryanto. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar pada Pembelajaran Model Eliciting Activities ( MEA ). PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika, 1, 239–247.
- P. H., Utami, S. B., & Karlina, N. (2022). Analisis Bibliometrik: Perkembangan Penelitian Dan Publikasi Mengenai Koordinasi Program Menggunakan Vosviewer. *Jurnal Pustaka Budaya*, 9(1), 1–8. <https://doi.org/10.31849/pb.v9i1.8599>
- Hutabarat, T. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas Vii Smp Negeri 1 Nainggolan Dengan Metode Diskusi Pada Materi Sistem Pemerintahan Desa Dan Kecamatan Tahun Pelajaran 2016/2017. *Majalah Ilmiah INTI*, 6(1), 108–113.
- Hotipah, P. ,Setiani, Y & Fachrudin. (2021). Kemampuan Koneksi Matematis ditinjau dari Minatn Belajar Peserta Didik pada Materi Kubus dan Balok. *Jurnal Cendekia :Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1965-1977. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.750>
- Karim, A., & Soebagyo, J. (2021). Pemetaan Bibliometrik Terhadap Trend Riset Matematika Terapan Di Google Scholar Menggunakan Vosviewer. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 6(2), 234–241. . <https://doi.org/10.25157/teorema.v6i2.5835>
- Kristia, D., Soebagyo, J., & Ipaenin, H. (2021). Analisis biblometrik dari istilah “Etnomatematika.” *Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 1(2), 178–190.
- Mustopa, A. umar. (2016). Meningkatkan Kemampuan Koneksi, Representasi Dan Self-Efficacy Matematis Siswa Smp Melalui Pendekatan Kontekstual Dengan Strategi Formulate-Share-Listen-Create (FSLC) (Vol. 4, Issue 1).
- NCTM. (2000). Principles and standards for school mathematics: A guide for mathematicians. *Notices of the American Mathematical Society*, 47(8), 868–876.
- Nuryudi. (2016). Analisis Bibliometrika Islam : Studi Kasus Dokumentasi Publikasi Ilmiah Abstrak. *Al-Maktabah*, 15, 41–55.
- Pratiwi, V.E dan Subagyo, J. (2022). Analisis Bibliometrik Terhadap Kemampuan Penalaran. Matematis. *JRPMS: Jurnal Riset Pembelajaran Sekolah*, 6(2), 11-18. <https://doi.org/10.21009/jrpms.062.02>.
- Tekdal, M. (2021). Trends and Development in Research on Computational Thinking. Springer. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-021-10617-w>