

Analisis Bibliometrik dengan Kata Kunci *Mathematical Critical Thinking Student Independent* Menggunakan VOSviewer

Widya Saviraningrum¹, & Joko Soebagyo^{2*})

^{1,2}Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jakarta, Indonesia

INFO ARTICLES

Article History:

Received: 28-06-2022
Revised: 09-12-2022
Approved: 13-12-2022
Publish Online: 31-12-2022

Key Words:

Bibliometric; Mathematical Critical Thinking; Harzing's Publish or Perish; VOSviewer;

Abstract: *This research is a bibliometric analysis conducted to study publication trends, publisher pattern citation growth, and others. Related aspects of individual journals, subject areas and institutions related to the theme of "Mathematical Critical Thinking Student Independent". The research data was taken from Google Scholar in the last 10 years with a maximum number of results Of 1000. As many as 442 articles were obtained from the screening process which were realized in a mapping graph according to the year of the screening process.*

Abstrak: Penelitian ini merupakan analisis bibliometrik yang dilakukan untuk studi tren publikasi, pertumbuhan kutipan pola penerbit, dan lain-lain. Aspek yang terkait dari jurnal individu, bidang subjek dan institusi terkait tema "Mathematical Critical Thinking Student Independent". Data penelitian diambil dari Google Scholar dalam 10 tahun terakhir dengan *maximum number of results* 1000. Diperoleh sebanyak 442 artikel hasil dari proses penyaringan direalisasikan dalam grafik pemetaan sesuai tahun proses penyaringan.



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Correspondence Address: Jln. Studio Alam TVRI Gang Haji Miun No. 27A RT.001/RW.007 Sukmajaya, Depok, Jawa Barat, Indonesia, Kode Pos 16412; *e-mail:* joko_soebagyo@uhamka.ac.id

How to Cite (APA 6th Style): Saviraningrum, W., & Soebagyo, J. (2022). Analisis Bibliometrik dengan Kata Kunci *Mathematical Critical Thinking Student Independent* Menggunakan VOSviewer. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 8(1): 1-14. <http://dx.doi.org/10.30998/jkpm.v8i1.13529>

Copyright: 2022 Widya Saviraningrum, Joko Soebagyo

Competing Interests Disclosures: The authors declare that they have no significant competing financial, professional or personal interests that might have influenced the performance or presentation of the work described in this manuscript.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah lingkungan belajar bagi siswa untuk mengembangkan kepribadiannya yang spiritual, religious, mandiri, intelektual, dan berakhlak mulia serta potensinya untuk memperoleh keterampilan yang diperlukan untuk diri sendiri, masyarakat, dan bangsa (Razak, 2018). Untuk memperoleh jenis pendidikan sekolah, siswa perlu direncanakan untuk memperoleh berbagai jenis keterampilan, termasuk mengajar matematika, dengan tujuan membentuk individu yang berkualitas dan kompetitif (Fitriani & Yuliani, 2016). Matematika merupakan dasar dari berbagai ilmu yang terkait dengan kehidupan (Pamungkas & Afriansyah, 2017). Maka dari itu, matematika mempunyai peran penting jika dilihat dari aspek terapan maupun aspek pemahaman sebagai upaya penting dalam penugasan dan ilmu dan teknologi (Sari, 2019). Mempelajari matematika membuat siswa menjadi terbiasa memahami dan menerapkan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah matematika secara logis, analitis, & sistematis (Putra, et al., 2018).

Matematika disebut dengan ilmu yang kompleks, sehingga siswa harus memiliki kemampuan berpikir kritis. “Menurut Hapsari (2016) menyatakan bahwa *conceptualizing critical thinking as “a reasonable reflective thinking that is focused on deciding what to believe and do”*, dapat diartikan sebagai konseptualisasi berpikir kritis sebagai reflektif dan rasional. Berpikir berfokus dengan keputusan yang harus dijalankan serta dapat dipercaya. Berpikir kritis adalah kegiatan reflektif yang ditujukan untuk mengarah pada keputusan yang konkret (Chotimah et al., 2019; F. Hidayat et al., 2019; W. Hidayat & Sari, 2019; Benyamin et al., 2021). Maka dapat disimpulkan bahwasannya keterampilan berpikir kritis sangat penting untuk siswa pada saat pembelajaran. Siswa diharapkan dapat menggunakan berpikir kritis dalam matematika untuk memecahkan masalah dengan cara memprediksi jawaban sebelum siswa tersebut membuat perhitungan serta mengambil kebijakan dengan tepat (Hasnan et al., 2020; Nurfitriyanti et al., 2020). Namun yang terjadi dilapangan menunjukkan bahwa siswa di Indonesia masih kurang memiliki kemampuan berpikir kritis (Jumaisyaroh et al., 2015) .

Fakta menunjukkan keterampilan siswa di Indonesia masih belum memenuhi standar Internasional. Hal ini berdasarkan hasil *Tends in Internasional Mathematics and Science Study (TIMSS) 2011* dan Indonesia menempati urutan ke 30 dari 42 negara peserta dengan skor rata-rata 386, termasuk rata-rata Internasional (Janah et al., 2019). Berdasarkan temuan PISA, kondisi ini tidak jauh berbeda dengan TIMSS. Menurut survei PISA 2012, Indonesia menduduki urutan 64 dari 65 negara. Dengan skor rata-rata 375, skornya jauh lebih rendah daripada rata-rata internasional (Thomson et al., 2013). Selain itu, ada beberapa data yang sering terjadi di sekolah yaitu rendahnya kemampuan berpikir kritis seorang siswa dengan berbagai alasan, yaitu siswa yang tidak fokus pada materi yang disampaikan guru, misalnya sebagian besar siswa sering melamun, tidak mendengarkan saat guru sedang menjelaskan materi, dan siswa lebih senang bercanda dengan temannya pada saat pelajaran sedang berlangsung (Utarni & Mulyatna, 2020). Meskipun pada saat guru memberikan soal matematika kepada siswa, banyak siswa yang belum memahami arti dari soal tersebut dan bagaimana cara menyelesaikannya (Dores et al., 2020). Hal ini sejalan dengan pendapat Zafri (Eminiarti 2019: 22-23) faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa antara lain kebugaran jasmani, motivasi, kecemasan, dan perkembangan intelektual (Cahyadi et al., 2022).

Selain kemampuan berpikir kritis matematis, faktor yang harus diperhatikan dalam mengembangkan pembelajaran yang berhasil adalah pembelajaran mandiri (Putri et al., 2019). Karena pembelajaran mandiri sangat penting untuk meningkatkan prestasi siswa khususnya dalam pendidikan matematika, mereka yang belajar secara mandiri cenderung tidak bergantung pada orang lain dan memimpin dalam memecahkan masalah yang akan dihadapinya (Aini & Taman, 2012). Berdasarkan latar belakang, peneliti melakukan analisis bibliometrik terkait dengan *“Mathematical Critical Thinking”*. Analisis bibliometrik yang dilakukan adalah untuk mengetahui studi tren publikasi, pertumbuhan kutipan pola penerbit, dan lain-lain. Aspek yang terkait dari jurnal individu, bidang subjek dan institusi yang sedang dipertimbangkan. Maka

dari itu dalam penelitian yang sedang dilakukan, penulis telah sedang menganalisis aspek bibliometrik dari “*Mathematical Critical Thinking Student Independent*” untuk penggunaan yang lebih baik bagi pembaca dan peneliti.

METODE

Metode penelitian analisis bibliometrik digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian dengan melihat perkembangan penelitian dan literturnya (Hakim, 2020). Analisis bibliometrik yang disebut dengan *scientometrices*, adalah bagian dari metode evaluasi penelitian, dari literatur yang dihasilkan dimungkinkan untuk melakukan analisis bibliometrik dengan berbagai metode (Ellegaard & Wallin, 2015). Selain itu, analisis bibliometrik digunakan untuk menelaah data referensi artikel pada jurnal dengan menerapkan metode kuantitatif (Haniyah & Soebagyo, 2021). Teknik bibliometrik dapat digunakan untuk menghasilkan sekumpulan informasi yang luas yang ditujukan untuk menganalisis data publikasi (Comarú et al., 2021). Penelitian kami sebelumnya menunjukkan rekomendasi yang berguna bagi para peneliti lainnya dengan variasi berbagai tema (Ajinegara & Soebagyo, 2022; Eryanti & Soebagyo, 2021; Kajori & Soebagyo, 2022; Karim & Soebagyo, 2021; Kristial et al., 2021; Maghfiroh & Soebagyo, 2022; Pratiwi & Soebagyo, 2022; Sarman & Soebagyo, 2022; Soebagyo & Putri, 2022; Sugestiana & Soebagyo, 2022; Supinah & Soebagyo, 2022).

Data penelitian ini bersumber dari Google Scholar dengan menggunakan aplikasi *Publish or Perish*. Pencarian artikel dimulai dari tahun 0 – 0 dengan menuliskan keyword *Mathematical Critical Thinking Student Independent*. Selain menggunakan aplikasi PoP, peneliti juga menggunakan aplikasi *VOSviewer*. Pada penggunaan *VOSviewer* ini bertujuan untuk membantu peneliti dalam menentukan judul penelitian. Terdapat beberapa langkah dalam menggunakan metode analisis bibliometrik diantaranya sebagai berikut:

1. Mendefinisikan kata kunci pencarian

Pada saat mengumpulkan data, peneliti menggunakan *database google scholar* dan *Publish or Perish* dengan kata kunci “*Mathematical Critical Thinking Student Independent*” dengan nomor maksimum “1000” dalam tahun dari “0 – 0”. Dari hasil *database* yang diperoleh, peneliti memperoleh tahun terbit dari 1978 – 2022.

2. Hasil pencarian awal

Hasil pencarian awal peneliti berkisar dari 0 hingga 0, dan *database google scholar* memiliki batas pencarian jurnal 1000 jurnal. Hasil pencarian dimulai pada 1978 – 2022. Pada data metrik menampilkan *Publication years* yaitu pencarian hasil artikel dimulai pada tahun 1952 – 2022 sampai dengan *hA -index* dengan hasil pencarian yaitu 50. Data metrik berdasarkan hasil pencarian disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Menampilkan Data Metrik dari Pencarian pada *Harzing's Publish or Perish*

Data Metrik	Hasil Pencarian
<i>Publication Years</i>	1952-2022
<i>Citation years</i>	70 (1952-2022)
<i>Papers</i>	980
<i>Citations</i>	145505
<i>Cites/ year</i>	2078.64
<i>Cites/Paper</i>	148.47
<i>Authors/paper</i>	2.25
<i>h -index</i>	142
<i>g -index</i>	375
<i>hI, norm</i>	114
<i>hI, annual</i>	1.63

Sumber: data penelitian hasil pencarian Harzing's Publish or Perish

3. Penyempurnaan hasil pencarian

Penyempurnaan hasil pencarian, peneliti melakukan proses penyaringan artikel dengan membagi lima pilihan. Pada proses penyaringan pertama adalah artikel yang memiliki *type book*, *HTML*, *DOC*, dan *Citation* akan peneliti keluarkan dari daftar, karena artikel tersebut tidak termasuk kedalam kategori pada artikel, oleh karena itu, peneliti tidak dapat mengkonfirmasi informasi tentang artikel tersebut. Proses penyaringan kedua, yakni identitas artikel yang tidak lengkap seperti (tidak ada tahun terbit/*publisher/dsb*) akan peneliti keluarkan dari daftar, karena artikel tersebut tidak lengkap sehingga sulit untuk peneliti mengetahui tahun terbit dan juga *publisher*. Proses penyaringan ketiga yakni tidak teridentifikasi/ situs *web* ditolak, karena artikel tersebut tidak dapat dibuka dan tidak dapat dijangkau oleh peneliti. Proses penyaringan ke empat yaitu artikel yang tidak memiliki link akses *google scholar* peneliti akan keluarkan dari daftar karena artikel yang tidak mempunyai link akan membuat peneliti tidak dapat membuka link tersebut, sehingga peneliti tidak dapat memverifikasi informasi mengenai artikel tersebut. Tabel 2. menunjukkan hasil akhir yaitu proses penyaringan dari artikel yang disisakan sebanyak 442 artikel.

Tabel 2. Menampilkan Hasil Artikel yang Memenuhi Syarat Selama 70 tahun

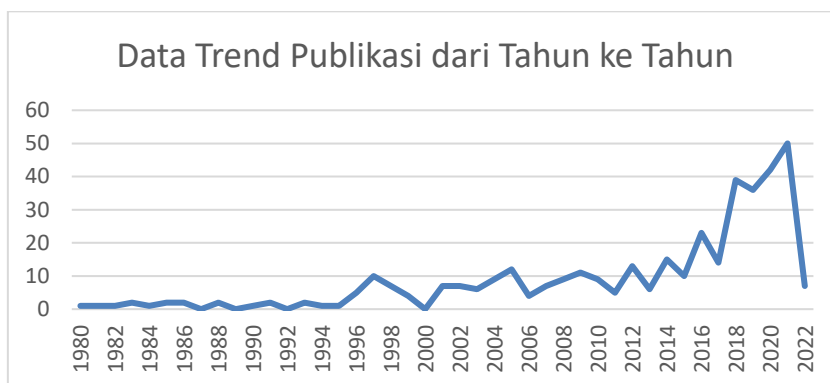
Hasil Penyaringan	Jumlah Artikel
Tyepe Book, HTML, DOC, Citation	133
Identitas artikel tidak lengkap (tidak ada tahun terbit/ <i>publisher/dsb</i>)	219
Tidak teridentifikasi/situs <i>web</i> ditolak	25
Artikel yang tidak memiliki <i>link</i> akses <i>Google Scholar</i>	161
Artikel yang disisakan	442

Sumber: diolah dari data penelitian hasil penyaringan artikel

4. Menyusun statistik data awal

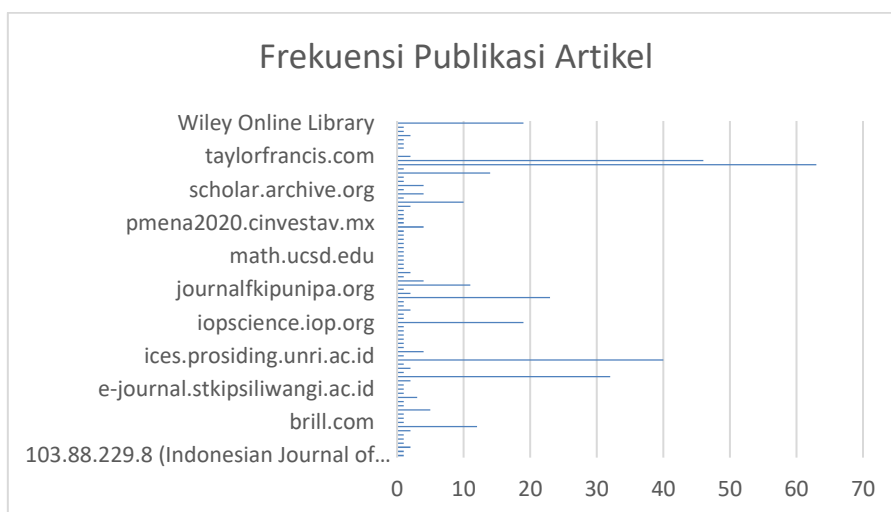
Data mentah berupa 998 artikel diperoleh dari hasil penelusuran menggunakan *software PoP*, data tersebut diseleksi mengenai kategori data yang tidak memenuhi unsur data yang diperlukan seperti data artikel yang tidak teridentifikasi, hanya sebuah kutipan, tidak memiliki *web*, lalu data yang berupa buku dan juga berupa prosiding maupun konferensi. Diperoleh sebanyak 442 artikel hasil dari proses

penyaringan. Hasil dari penyaringan direalisasikan dalam grafik pemetan sesuai dengan tahun di mana tren publikasi riset terkait “*Mathematical Critical Thinking Student Independent*” pada rentang waktu 1980 – 2022 mengalami perkembangan yang naik turun seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Trend Publikasi dari Tahun ke Tahun

Gambar 1. menunjukkan bahwa tahun 2016 tren publikasi mengalami kenaikan drastis kembali seperti dua tahun sebelumnya dan sejak 2018 tren publikasi terus mengalami peningkatan, tetapi pada tahun 2022 baru beberapa artikel yang dipublikasikan. Dalam sebuah publikasi tentu diperlukan *publisher* atau penerbit untuk mempublikasikan artikel yang sudah disusun. Hasil pencarian yang telah melalui penyaringan, data dapat dianalisa sehingga artikel dapat dikelompokkan menurut tahun serta sumber publikasi dan penerbit. Gambar 2. memperlihatkan salah satu publikasi yang sering dikutip oleh peneliti lain adalah Taylor & Francis, dan sisanya bervariasi.



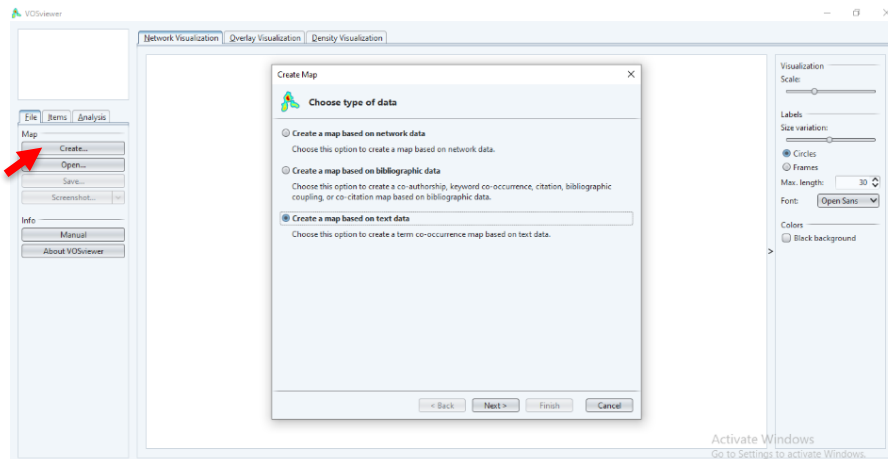
Gambar 2. Frekuensi Publikasi Artikel

HASIL

Penelitian analisis bibliometrik menggunakan perangkat lunak *Publish or Perish*. Penelitian ini merupakan penelitian menggunakan analisis bibliometrik dengan kata kunci “*Mathematical Critical Thinking, Student Independent*”. Pengukuran bibliometrik menggunakan perangkat lunak *publish or perish* dengan *database google scholar*. Pemilihan artikel dilakukan pada tanggal 23 Maret 2022 dengan jumlah maksimal “1000”, setelah itu melakukan penyaringan artikel sesuai dengan syarat yang ditentukan, artikel

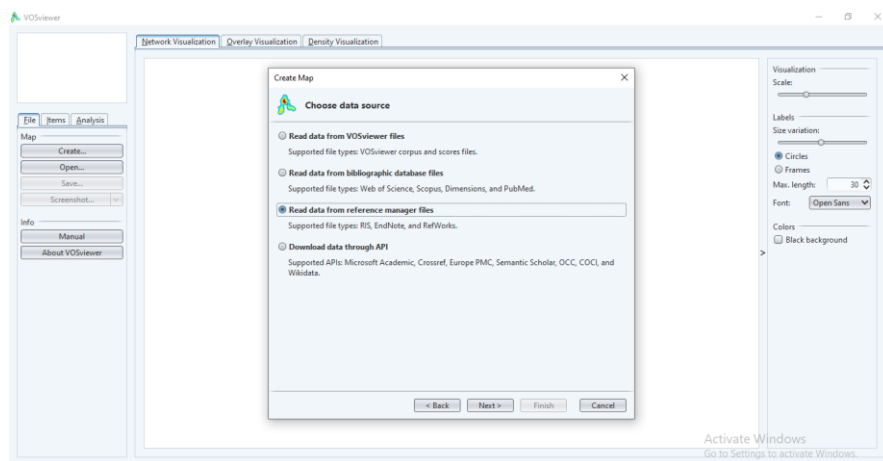
yang diperoleh dengan cara penyaringan sebanyak 394 artikel. Setelah proses penyaringan data metrik, selanjutnya dengan menggunakan perangkat lunak *VOSviewer* untuk menggambarkan pemetaan analisis. Langkah-langkah dalam menggunakan *software VOSviewer* yaitu:

1. Langkah pertama yaitu membuka aplikasi *VOSviewer*. Gambar 3. merupakan tampilan awal dari perangkat lunak *Vosviewer*. Pada bagian ini pilih “create” untuk memulai kemudian akan muncul “Choose type of data” lalu klik *create a map based on text data*. Selanjutnya klik berikutnya.



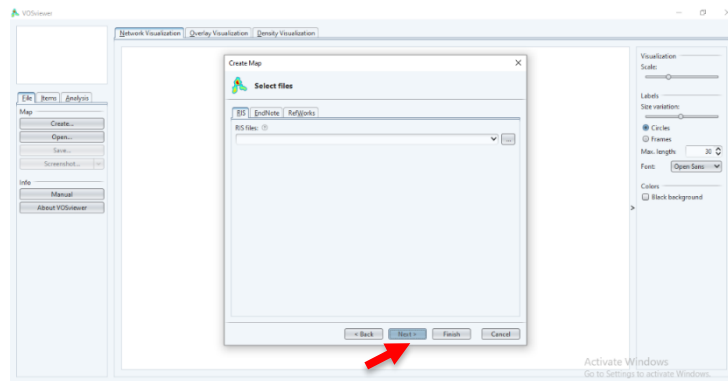
Gambar 3. Membuka Aplikasi VOSviewer

2. Tahap kedua muncul “choose data source” (lihat Gambar 4.) 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*.



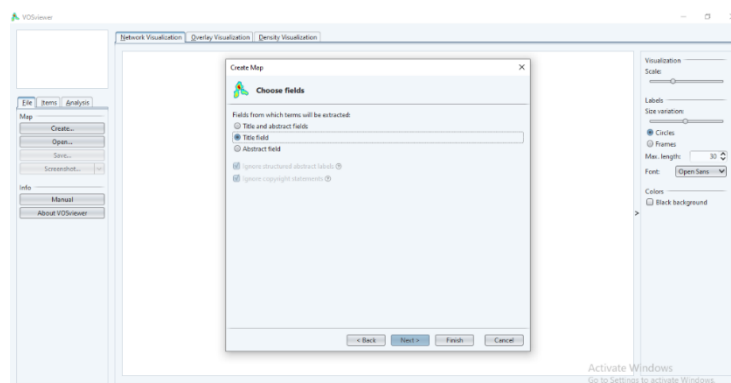
Gambar 4. Tampilan Choose Data Source

3. Tahap ketiga, pada bagian RIS *files* klik titik tiga dikanan lalu pilih *file* dengan format RIS yang sudah diunduh pada aplikasi PoP. Selanjutnya klik *next* seperti terlihat dalam Gambar 5.



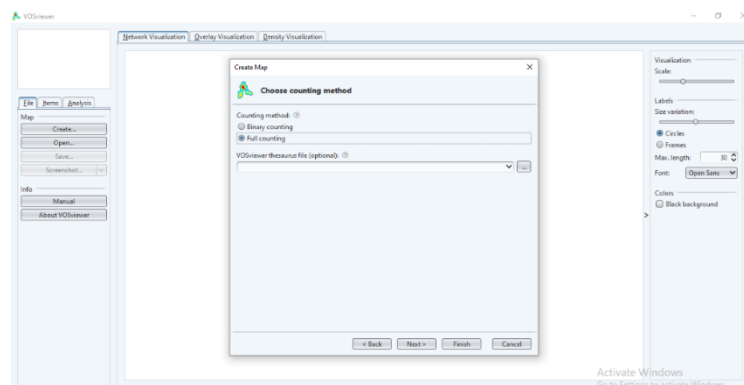
Gambar 5. Upload File dengan Format RIS

4. Tahap keempat setelah data RIS dimasukkan, tampilan seperti Gambar 6., arahkan *cursor* pada pilihan *title field* klik *next*.



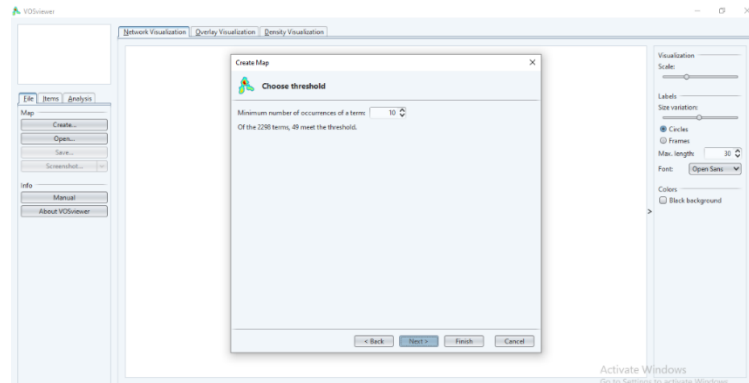
Gambar 6. Tampilan Choose Fields untuk Memilih Title Field

5. Tahap kelima klik *Full counting*. Selanjutnya pilih *next* (perhatikan Gambar 7.).



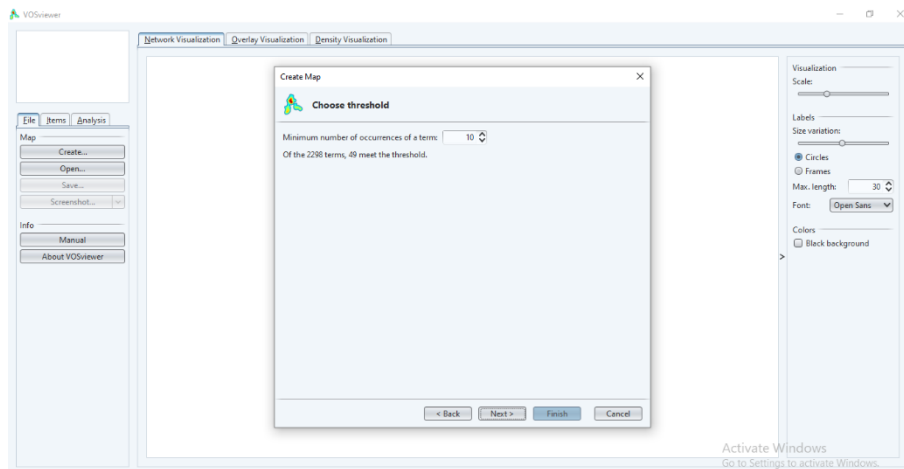
Gambar 7. Tampilan Choose Counting Method

6. Setelah itu masukan angka yang kita inginkan di *Minimum number of occurrences of terms*, selanjutnya klik *next*. Secara visual dapat dilihat di Gambar 8.



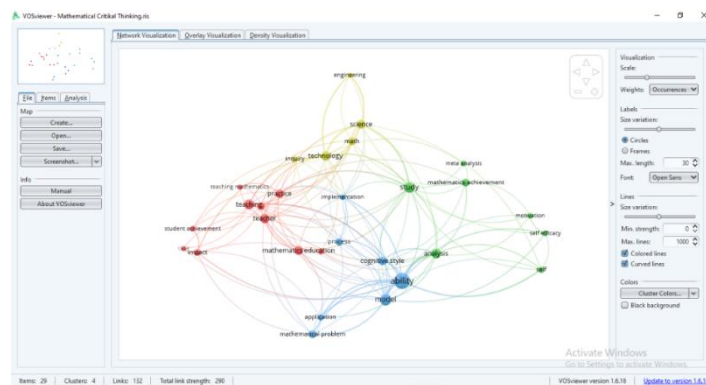
Gambar 8. Tampilan *Minimum Number of Occurrences of Terms*

7. Kemudian klik *finish* (seperti Gambar 9.).



Gambar 9. Tampilan *Choose Threshold*

8. Dan ini merupakan hasil pemetaan pada *full counting*.



Gambar 10. Hasil Pemetaan *Full Counting*

PEMBAHASAN

Dari gambar yang telah disajikan (Gambar 3 sampai Gambar 10), peneliti ingin memberikan tahapan dalam menggunakan *software VOSviewer* untuk memberikan hasil pemetaan *full counting*. *Software VOSviewer* dapat menyajikan dan memvisualisasikan informasi khusus tentang peta grafik bibliometrik sehingga lebih mudah untuk menafsirkan suatu hubungan atau jaringan (Herawati et al., 2022). Dari 442

artikel yang telah tersaring, terdapat 5 artikel yang paling sering dikutip pemikirannya oleh peneliti lainnya, hal ini tentu memperlihatkan bahwa kelima artikel ini mengemukakan ide yang menjadi bahan diskusi untuk dikembangkan oleh peneliti lainnya dan dari segi kualitas yang sangat kredibel karena memiliki dampak bermanfaat untuk pembaharuan ilmu pengetahuan secara ilmiah.

Jumlah sitasi terbanyak pada Tabel 3. adalah artikel yang disusun oleh J Baumert, M Kunter, W Blum dalam sebuah artikel dikutip sebanyak 2395 dan menjadi referensi bagi peneliti lain. Beliau menulis pada tahun 2010 berjudul "*Teachers' mathematical knowledge, cognitive activation in the classroom, and student progress*" diterbitkan di *Sage Journal*. Tabel 3. merupakan referensi peneliti untuk artikel referensi dalam lima judul berbeda yang dikutip oleh banyak peneliti lain.

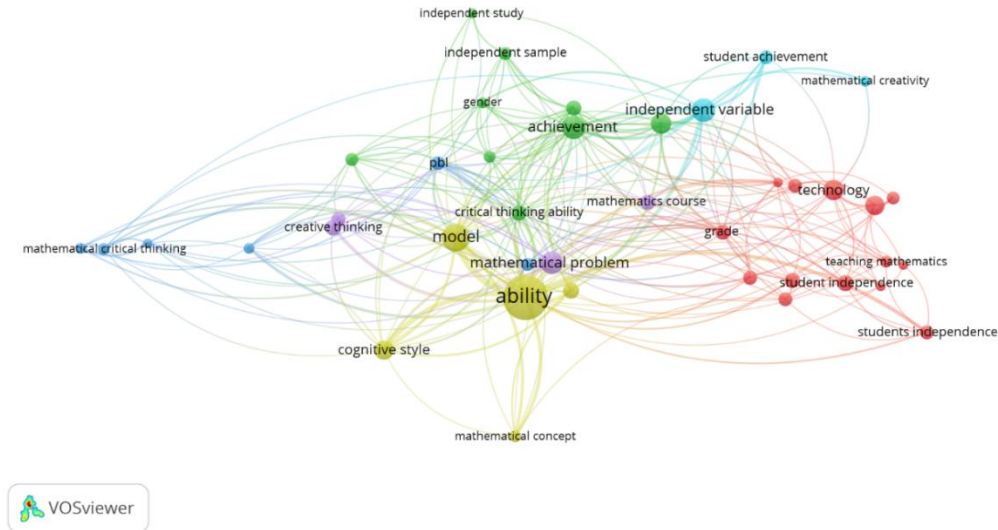
Tabel 3. Lima Artikel yang Banyak Disitasi

No	Nama Penulis	Judul Artikel	Tahun Publikasi	Nama <i>Journal</i>	Jumlah Sitasi
1	J Baumert, M Kunter, W Blum	<i>Teachers' mathematical knowledge, cognitive activation in the classroom, and student progress</i>	2010	<i>Sage Journal</i>	2395
2	EL Usher, F Pajares	<i>Sources of self-efficacy in school: Critical review of the literature and future directions</i>	2008	<i>Review of educational research</i>	1717
3	PC Abrami, RM Bernard	<i>Instructional interventions affecting critical thinking skills and dispositions: A stage 1 meta-analysis</i>	2008	<i>Review of educational research</i>	1145
4	D Atkinson	<i>A critical approach to critical thinking in TESOL</i>	1997	<i>Wiley Online Library</i>	1009
5	O Akinoğlu, RÖ Tandogan	<i>The effects of problem-based active learning in science education on students' academic achievement, attitude and concept learning</i>	2007	<i>Eurasia journal of mathematics</i>	999

Sumber: diolah dari data penelitian jurnal yang paling banyak dikutip, 2022.

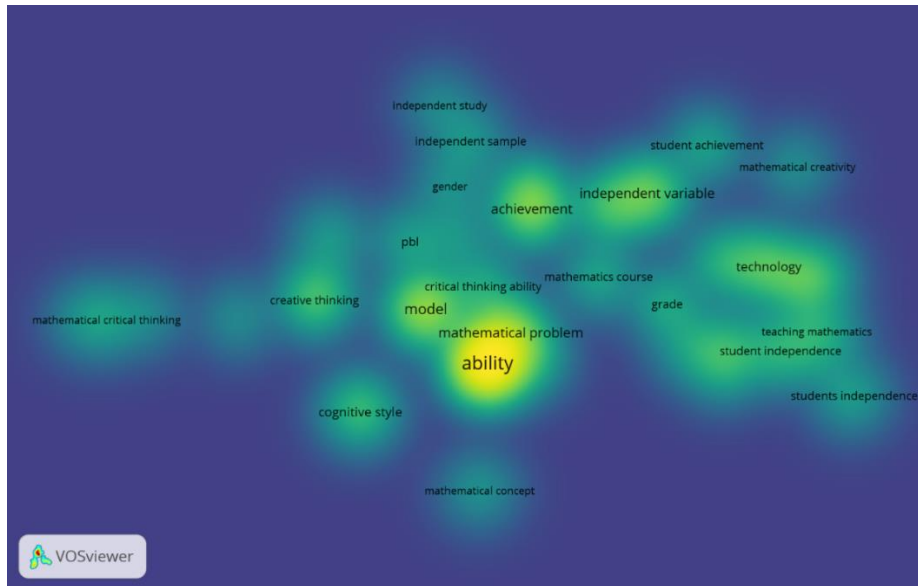
Pada peta pemetaan *Network Visualization Full Counting* seperti pada Gambar 11. terdapat lima *cluster* warna yang berbeda. Lima warna diantaranya yaitu merah, biru, hijau, ungu, dan kuning menunjukkan lima cluster penelitian *mathematical critical thinking*. Berikut rincian lima kata kunci cluster dari hasil analisis menggunakan *VOSviewer* adalah

1. *Cluster* pertama berwarna merah terdiri dari 5 kata kunci: *technology, grade, student independence, teaching mathematics, dan students' independence.*
2. *Cluster* kedua berwarna biru terdiri dari 5 kata kunci: *mathematical critical thinking, pbl, student achievement, mathematical creativity, dan independent variabel.*
3. *Cluster* ketiga berwarna hijau yang terdiri dari 5 kata kunci: *independent study, independent sampel, gender, achievement, dan critical thinking ability.*
4. *Cluster* keempat berwarna ungu terdiri dari 3 kata kunci: *creative thinking, mathematical courses, dan mathematical problem*
5. *Cluster* kelima berwarna kuning terdiri dari 6 kata kunci: *ability, model, cognitive style, dan mathematical concept.*



Gambar 11. Peta *Network Visualization Full Counting*

Warna dalam *visualisasi density* pada Gambar 12. menunjukkan kejenuhan atau kekeruhan, jika warna densitasnya akan semakin terang semakin detail maka pembahasan topik itu sudah banyak penelitiannya. Sedangkan jika warna densitasnya semakin memudar maka menunjukkan bahwa pembahasan topik tersebut masih sedikit atau jarang penelitiannya. Pada Gambar 12., *density* paling memudar atau bisa dikatakan jarang diteliti adalah *mathematical critical thinking*, *mathematical concept*, *students critical thinking skill*, *mathematical creativity*, *student achievement*, *creative thinking*, *cognitive style* dan PBL. Variabel *mathematical critical thinking* muncul dengan 15 kemungkinan, *mathematical concept* dengan 15 kemungkinan, *student critical thinking skill* dengan 17 kemungkinan, dan PBL dengan 19 kemungkinan.



Gambar 12. *Density Visualization Full Counting*

Tema *mathematical concept* dan *student critical thinking* menunjukkan peluang untuk penelitian lebih lanjut di masa depan dengan menunjukkan bahwa topik tersebut jarang diteliti. Jika frekuensi sangat sering terjadi maka penelitian ini mungkin tidak menjadi kesempatan untuk penelitian lebih lanjut di masa depan.

SIMPULAN

Penelitian analisis bibliometrik “*Mathematical Critical Thinking Student Independent*” menggunakan kata kunci menggunakan perangkat lunak *Publish or Perish (PoP)* dengan database *Google Scholar* diperoleh 980 artikel dan setelah penyaringan diperoleh sebanyak 442 artikel. Hasil analisis menunjukkan publikasi artikel yang paling banyak adalah Taylor & Francis. Terdapat artikel dengan kutipan tertinggi yang berjudul “*Teachers’ mathematical knowledge, cognitive activation in the classroom, and student progress*”. Artikel ini ditulis oleh J Baumert, M Kunter, W Blum pada tahun 2010 dengan kutipan sebanyak 2395 dan di publikasi oleh Sage jurnal.

Hasil penelitian ini mengungkap *variable* yang jarang diteliti terkait “*Mathematical Critical Thinking Student Independent*” muncul dengan istilah yaitu dengan *mathematical critical thinking, mathematical concept, students critical thinking skill, mathematical creativity, student achievement, creative thinking, cognitive style* dan PBL. Lebih lanjut, variabel *mathematical concept* dan *student critical thinking* berpeluang untuk diteliti lebih lanjut di masa depan.

DAFTAR RUJUKAN

- Aini, P. N., & Taman, A. (2012). Pengaruh Kemandirian Belajar dan Lingkungan Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar Akuntansi Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Sewon Bantul Tahun Ajaran 2010/2011. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 10(1), 48–65. <https://doi.org/10.21831/jpai.v10i1.921>
- Ajinegara, M. W., & Soebagyo, J. (2022). Analisis Bibliometrik Tren Penelitian Media Pembelajaran Google Classroom Menggunakan Aplikasi VOSViewer. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 6(1), 193. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v6i1.5451>
- Benyamin, B., Qohar, A., & Sulandra, I. M. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Kelas X Dalam Memecahkan Masalah SPLTV. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 909–922. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.574>
- Cahyadi, D., Peri, M., & Awang, Imanuel Sairo Rayo, K. M. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas VA SD Negeri 09 Sintang Tahun Pelajaran 2020/2021. *JURNAL ILMIAH AQUINAS*, 5(1), 152–161. <https://doi.org/https://doi.org/10.54367/aquinas.v5i1.1651>
- Chotimah, S., Ramdhani, F. A., Bernard, M., & Akbar, P. (2019). Pengaruh Pendekatan Model-Eliciting Activities terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMP Negeri di Kota Cimahi. *Journal on Education*, 1(2), 68–77. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/joe.v1i2.71>
- Comarú, M. W., Lopes, R. M., Braga, L. A. M., Batista Mota, F., & Galvão, C. (2021). A bibliometric and descriptive analysis of inclusive education in science education. *Studies in Science Education*, 57(2), 241–263. <https://doi.org/10.1080/03057267.2021.1897930>
- Dores, O. J., Wibowo, D. C., & Susanti, S. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika. *J-PiMat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 242–254. <https://doi.org/10.31932/j-pimat.v2i2.889>
- Ellegaard, O., & Wallin, J. A. (2015). The bibliometric analysis of scholarly production: How great is the impact? *Scientometrics*, 105(3), 1809–1831. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1645-z>
- Eryanti, I., & Soebagyo, J. (2021). Bibliometric Analysis of Blended learning Mathematics in Scientific Publications Indexed by Scopus. *Numerical: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 91–102. <https://doi.org/https://doi.org/10.25217/numerical.v5i2.1673>
- Fitriani, N., & Yuliani, A. (2016). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP dengan Menggunakan Model Penemuan Terbimbing. *Jurnal Ilmiah P2M STKIP Siliwangi P2M STKIP Siliwangi*, 3(2), 1–6. <https://doi.org/https://doi.org/10.22460/p2m.v2i1p91-97.168>

- Hakim, L. (2020). Analisis Bibliometrik Penelitian Inkubator Bisnis pada Publikasi Ilmiah Terindeks Scopus. *Procuratio: Jurnal Ilmiah Manajemen*, 8(2), 176–189. <https://www.ejournal.pelitaindonesia.ac.id/ojs32/index.php/PROCURATIO/article/view/677>
- Haniyah, D., & Soebagyo, J. (2021). Analisis Bibliometrik terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika Berdasarkan Perbedaan Gender berbasis VOSViewer. *Buana Matematika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 11(2), 121–136. https://jurnal.unipasby.ac.id/index.php/buana_matematika/article/view/3966
- Hapsari, S. (2016). A Descriptive Study of the Critical Thinking Skills of Social Science at Junior High School. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 10(3), 228–234. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v10i3.3791>
- Hasnan, S. M., Rusdinal, R., & Fitria, Y. (2020). Pengaruh Penggunaan Model Discovery Learning Dan Motivasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 239–249. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.318>
- Herawati, P., 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>
- Hidayat, F., Akbar, P., & Bernard, M. (2019). Analisis kemampuan berfikir kritis matematik serta kemandirian belajar siswa smp terhadap materi SPLDV. *Journal on Education*, 1(2), 515–523. <https://jonedu.org/index.php/joe/article/view/106>
- Hidayat, W., & Sari, V. T. A. (2019). Kemampuan berpikir kritis matematis dan adversity quotient siswa SMP. *Jurnal Elemen*, 5(2), 242–252. <http://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/jel/article/view/1454>
- Janah, S. R., Suyitno, H., & Rosyida, I. (2019). Pentingnya Literasi Matematika dan Berpikir Kritis Matematis dalam Menghadapi Abad ke-21. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 905–910. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/29305>
- Jumaisyaroh, T., Napitupulu, E. E., & Hasratuddin, H. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Smp Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 5(2), 157. <https://doi.org/10.15294/kreano.v5i2.3325>
- Kajori, F. I., & Soebagyo, J. (2022). Analisis Bibliometrik Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis. *Journal Mathematics Education Sigma [JMES]*, 3(2), 103–113. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30596%2Fjmes.v3i2.11111>
- 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/http://dx.doi.org/10.25157/teorema.v6i2.5835>
- Kristial, D., Soebagjojo, J., & Ipaenin, H. (2021). Analisis bibliometrik dari istilah “Etnomatematika.” *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 1(2), 178–190. <https://doi.org/https://doi.org/10.51574/kognitif.v1i2.62>
- Maghfiroh, L. N., & Soebagyo, J. (2022). Android-Based Mathematics Learning Media Development Research: A Bibliometric Analysis using VosViewer. *Jurnal Pendidikan*, 23(2), 842–852. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23960/jpmipa/v23i2.pp842-852>
- Nurfitriyanti, M., Rosa, N. M., & Nursa'adah, F. P. (2020). Pengaruh Kemampuan Berpikir Kritis, Adversity Quotient dan Locus of Control Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 5(2), 263. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v5i2.5929>
- Pamungkas, Y., & Afriansyah, E. A. (2017). Aptitude Treatment Interaction Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 3(1), 122–130. <https://doi.org/10.19109/jpmrafa.v3i1.1445>
- Pratiwi, V. E., & Soebagyo, J. (2022). Analisis Bibliometrik Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis.

JURNAL RISET PEMBELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH, 6(2), 11–18.

- Putra, H. D., Setiawan, H., Nurdianti, D., Retta, I., & Desi, A. (2018). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Smp Di Bandung Barat. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 11(1). <https://doi.org/10.30870/jppm.v11i1.2981>
- Putri, R. S., Suryani, M., & Jufri, L. H. (2019). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 8(2), 331–340. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.471>
- Razak, F. (2018). Hubungan Kemampuan Awal Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Pada Siswa Kelas Vii Smp Pesantren Immim Putri Minasatene. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 117–128. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v6i1.299>
- Sari, R. K. (2019). Analisis Problematika Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama dan Solusi Alternatifnya. *Prismatika: Jurnal Pendidikan Dan Riset Matematika*, 2(1), 23–31. <https://doi.org/https://doi.org/10.33503/prismatika.v2i1.510>
- Sarman, S. N., & Soebagyo, J. (2022). Analisis Bibliometrik terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Berdasarkan Pemecahan Masalah Berbasis VOS Viewer. *Vygotsky: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 4(2), 117–128. <https://doi.org/https://doi.org/10.30736/voj.v4i2.590>
- Soebagyo, J., & Putri, D. A. (2022). Analisis Riset Kalkulus Peubah Banyak dengan Database Google Scholar Menggunakan VosViewer. *Jurnal Mathematics Education Sigma*, 3(2), 59–65. <http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/jmes/article/view/10583>
- Sugestiana, S., & Soebagyo, J. (2022). Bibliometrik Research Trends on the Utilization of Learning Management System in Mathematics Learning on Google Scholar Using Vosviewer. *EDUTECH: Journal of Education And Technology*, 5(4), 936–947. <https://doi.org/10.29062/edu.v5i4.326>
- Supinah, R., & Soebagyo, J. (2022). Analisis Bibliometrik Terhadap Tren Penggunaan ICT Pada Pembelajaran Matematika. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 6(2), 276–290. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33603/jnpm.v6i2.6153>
- Thomson, S., De Bortoli, L., & Buckley, S. (2013). *The PISA 2012 assessment of students' mathematical, scientific and reading literacy Programme for International Student Assessment (PISA) PISA 2012: How Australia measures up Australian Council for Educational Research*.
- Utarni, H., & Mulyatna, F. (2020). Penerapan Pembelajaran Realistic Mathematics Education dengan Strategi Means Ends Analysis untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *ARITHMETIC: Academic Journal of Math*, 02(01), 15–34. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29240/ja.v2i1.1399>

