

### ANALISIS BIBLIOMETRIK KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS MENGUNAKAN PUBLISH OR PERISH DAN VOSVIEWER

**Thirsa Octavia Lessy<sup>1</sup>**

Universitas Pattimura, Ambon-Indonesia  
[tirsaleasy30@gmail.com](mailto:tirsaleasy30@gmail.com)

**Sri Sulfina Tuharea<sup>2</sup>**

Universitas Pattimura, Ambon-Indonesia  
[finaatuharea@gmail.com](mailto:finaatuharea@gmail.com)

**Istikhama Amalia<sup>3</sup>**

Universitas Pattimura, Ambon-Indonesia  
[istikhamaamalia@gmail.com](mailto:istikhamaamalia@gmail.com)

**Carolina Sri Athena Barus<sup>4,\*</sup>**

Universitas Pattimura, Ambon-Indonesia  
[carolinabarus464@gmail.com](mailto:carolinabarus464@gmail.com)

**Gede Wiratma Jaya<sup>5</sup>**

Universitas Pattimura, Ambon-Indonesia  
[gedewiratmajaya.unpatti@gmail.com](mailto:gedewiratmajaya.unpatti@gmail.com)

\*Corresponding author.

**Abstrak:** Penelitian Dunia membutuhkan sebuah metode untuk mengidentifikasi celah penelitian (research gap) dari penelitian yang sudah dipublikasikan dalam bentuk jurnal maupun prosiding seminar. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah analisis bibliometrik menggunakan bantuan perangkat lunak Publish or Perish dan VOSViewer. Penelitian ini memiliki tujuan untuk melakukan analisis bibliometrik dengan topik keterampilan berpikir kritis dari tahun 2010 sampai dengan 2023. Metode pengumpulan data menggunakan perangkat lunak Publish or Persih dengan database Google Scholar. Hasil pencarian kemudian disimpan dalam bentuk CSV file dan RIS file. Data CSV digunakan untuk melakukan analisis jumlah publikasi per tahun, tema penelitian, dan mata pelajaran yang digunakan dalam meneliti keterampilan berpikir kritis. Data RIS digunakan untuk melakukan visualisasi bibliometrik menggunakan VOSViewer. Hasil pengumpulan data publikasi diperoleh jumlah publikasi sebanyak 170 publikasi, setelah dilakukan pemilahan diperoleh data bersih sebanyak 166 publikasi. Jumlah publikasi terbanyak pada tahun 2015 sebanyak publikasi dan hasil identifikasi tema penelitian diperoleh data sebanyak 19 tema penelitian. Untuk mata pelajaran yang paling banyak digunakan dalam meneliti keterampilan proses sains siswa adalah mata pelajaran fisika. Hasil visualisasi jaringan bibliometerik menunjukkan setiap kata kunci saling terhubung dengan kata kunci keterampilan proses sains. Hubungan antar kata kunci ini membentuk 12 klaster dengan kata kunci yang sering muncul sebanyak 33 kata kunci. Visualisasi overlay memberikan informasi terdapat lima kata kunci yang dapat dijadikan topik penelitian terbaru yang berhubungan dengan keterampilan berpikir kritis. Visualisasi densitas menunjukkan keterampilan berpikir kritis memiliki kerapatan yang paling besar dibandingkan kata kunci lainnya.

**Kata Kunci** Bibliometrik, Berpikir Kritis, Publis OR Perish dan VOSViewer

**Abstract:** World research requires a method to identify research gaps from research that has been published in the form of journals or seminar proceedings. One method that can be used is bibliometric analysis using the software Publish or Perish and VOSViewer. This research aims to carry out bibliometric analysis on the topic of critical thinking skills from 2010 to 2023. The data collection method uses Publish or Persih software with the Google Scholar database. The search results are then saved in the form of a CSV file and RIS file. CSV data is used to analyze the number of publications per year, research themes, and subjects used in researching critical thinking skills. RIS data was used to perform bibliometric visualization using VOSViewer. The results of collecting publication data obtained a total of 170 publications, after sorting, clean data was obtained of 166 publications. The highest number of publications in 2015 was publications and the results of identifying research themes obtained data on 19 research themes. The subject that is most widely used in researching students science process skills is physics. The bibliometric network visualization results show that each keyword is interconnected with the keyword science process skills. The relationships between these keywords form 12 clusters with 33 frequently appearing keywords. The overlay visualization provides information about five keywords that can be used as the latest research topics related to critical thinking skills. Density visualization shows that critical thinking skills have the greatest density compared to other keywords.

**Keywords** Bibliometrik, Critical Thinking, Publis OR Perish and VOSViewer

Copyright@2026,

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



## PENDAHULUAN

Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan yang menentang individu untuk menggunakan pemikiran reflektif, masuk akal, rasional untuk mengumpulkan, menafsirkan dan mengevaluasi informasi dalam rangka memperoleh suatu Keputusan (Daniel & Gagnon, 2011). Pada pengambilan keputusan tentang apa yang harus dipercaya atau dilakukan. Menurut (Setiawan & Royani, 2013), berpikir kritis merupakan proses aktif memikirkan berbagai hal secara lebih mendalam untuk diri sendiri, menemukan informasi dalam diri dari pada menerima berbagai hal dari orang lain. Keterampilan berpikir kritis penting untuk dilatih dalam persiapan siswa menghadapi pasca sekolah atau dunia kerja (Gerardi, 2017). Noris menyatakan bahwa berpikir kritis mampu merefleksikan dampak perkembangan teknologi yang beragam secara objektif, dan mengembangkan atau memilih solusi yang tepat (Barus et al., 2020).

Dunia kerja abad 21 menuntut seseorang dapat bekerja dalam kelompok. Bertahan dalam kelompok perlu keterampilan kolaborasi untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Sehingga, dapat dikatakan Keterampilan berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis menjadi gambaran seseorang untuk menunjukkan kemampuan dan pengetahuan yang dimilikinya Seseorang yang memiliki kemampuan berpikir kritis dengan baik akan menunjukkan keaktifan dalam proses pembelajaran. Oleh sebab itu peneliti sangat tertarik untuk melihat sudah berapa banyak yang mengkaji atau meneliti tentang keterampilan berpikir kritis mulai dari tahun 2013 hingga tahun 2023 menggunakan analaisi bibliomentrik.

Analisis bibliometrik dengan topik penelitian keterampilan berpikir kritis telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Saviraningrum & Soebagyo (2022) melakukan penelitian *mathematical critical thinking student independent* dari tahun 1980 sampai dengan 2022 menggunakan *database Google Scholar*. Wulandari et al. (2023) melakukan penelitian kemampuan berpikir kritis matematika berdasarkan pemecahan masalah dengan rentang tahun 2015-2021 menggunakan *database Google Scholar*. Qirani et al. (2023) melakukan penelitian keterampilan berpikir kritis siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) pada pembelajaran IPA dengan rentang tahun 2019-2023 menggunakan *database Google Scholar*. Iwan et al. (2023) melakukan penelitian *Students' critical thinking skills* dengan rentang tahun 2011-2020 menggunakan *database Scopus*. Deda (2023) melakukan penelitian *Higher-Order Thinking Skills (HOTS)* menggunakan *database Google Scholar*, *Crossref*, dan *Scopus* dari tahun 2018 sampai dengan 2023. Sebagian besar peneliti memanfaatkan perangkat lunak *Publish or Perish* dan *VOSViewer* untuk melakukan analisis bibliometrik. Machmud et al. (2023) memanfaatkan R Studio untuk melakukan analisis bibliometrik kemampuan berpikir kritis menggunakan *database Scopus* dengan rentang tahun 2018-2022.

Berdasarkan penjelasan dari beberapa penelitian yang sudah dilakukan, penelitian yang mengkaji keterampilan berpikir kritis pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Madrasah Aliyah (MA) menggunakan analisis bibliometrik masih belum dilakukan. Untuk mengisi celah penelitian tersebut (*research gap*), maka penelitian ini berfokus untuk melakukan analisis bibliometrik keterampilan berpikir kritis pada siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Madrasah Aliyah (MA) dari tahun 2010 sampai dengan 2023. Sumber data menggunakan artikel ilmiah dari jurnal nasional dan prosiding seminar nasional yang masuk kedalam *database Google Scholar*.

## METODE

Data publikasi dikumpulkan menggunakan perangkat lunak *Publish or Perish* dan perangkat lunak ini dikembangkan oleh Harzing (2007). *Database Google Scholar* digunakan untuk mencari data publikasi yang terbit dari tahun 2010 sampai dengan 2023. Pengambilan data

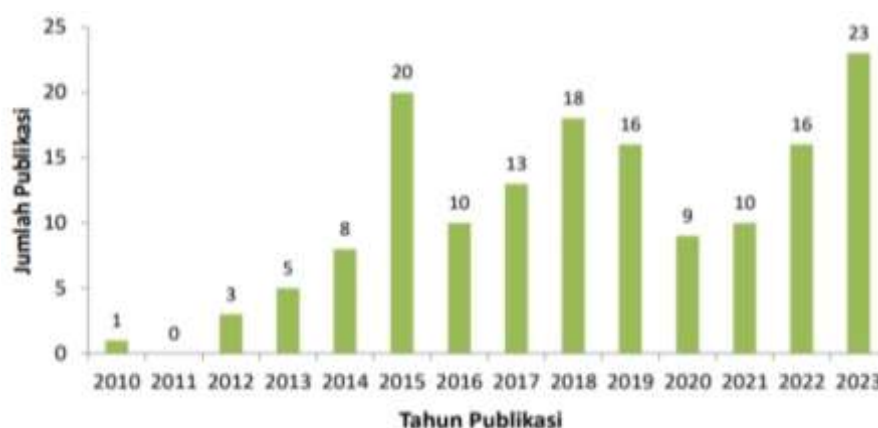
publikasi dengan perangkat lunak *Publish or Perish* dilakukan pada tanggal 18 April 2024. Proses pencarian menggunakan perangkat lunak *Publish or Perish* dimulai dengan mengetik nama publikasi (*publication name*) dengan tulisan "Jurnal" OR "Journal". Kemudian pada bagian judul kata (*title words*) diketik dengan tulisan "Keterampilan Berpikir Kritis Siswa" AND "SMA" OR "MA" dan jumlah pencarian publikasi sebanyak 1000 publikasi.

Data publikasi yang sudah dikumpulkan menggunakan perangkat lunak *Publish or Perish* kemudian disimpan dalam bentuk CSV file (Microsoft Excel) dan RIS file. Proses selanjutnya adalah melakukan pembersihan data (*data cleaning*) menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel* dari CSV file untuk mendata artikel ilmiah yang masuk ke dalam kategori Jurnal, Prosiding Seminar, dan data publikasi yang duplikat. Selain itu, dilakukan identifikasi berupa mata pelajaran, tema penelitian, dan pemeringkatan judul publikasi yang memiliki jumlah kutipan terbanyak.

Data RIS file digunakan untuk melakukan proses visualisasi jaringan bibliometrik menggunakan perangkat lunak *VOSViewer* (ver.1.6.20) dan perangkat lunak ini dikembangkan oleh van Eck & Waltman (2010). Sebelum melakukan visualisasi jaringan bibliometrik, data RIS file terlebih dahulu dilakukan proses pembersihan data menggunakan perangkat lunak *Mendeley*. Proses ini dilakukan untuk melengkapi data publikasi yang terdiri dari judul artikel, nama penulis artikel, tahun diterbitkan artikel, nama jurnal atau prosiding seminar, abstrak artikel, dan kata kunci artikel. Selain itu menghapus data publikasi yang ganda dari hasil identifikasi menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel*. Setelah melengkapi semua data publikasi, proses selanjutnya adalah melakukan export data ke dalam bentuk RIS file yang baru. Kemudian RIS file tersebut dimasukkan ke dalam perangkat lunak *VOSViewer* untuk membuat visualisasi overlay dan visualisasi densitas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

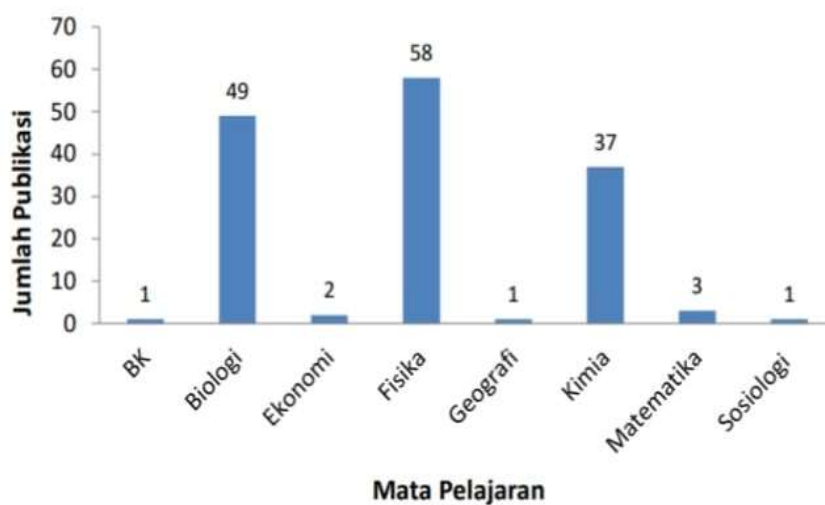
Berdasarkan dari hasil pengumpulan data publikasi menggunakan perangkat lunak *Publish or Perish* data yang berhasil dikumpulkan sebanyak 199 publikasi. Setelah dilakukan pembersihan data, maka jumlah publikasi yang digunakan untuk melakukan analisis data sebanyak 152 publikasi. 152 publikasi tersebut terbit di jurnal nasional baik yang terakreditasi SINTA maupun tidak terakreditasi SINTA. Adapun jumlah publikasi dengan topik keterampilan berpikir kritis siswa SMA dan MA dari tahun 2010 sampai dengan 2023 ditampilkan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Jumlah publikasi dengan topik penelitian keterampilan berpikir kritis siswa SMA dan MA dari tahun 2010 sampai dengan 2023.

Gambar 1 menunjukkan pada tahun 2010 jumlah publikasi dengan topik keterampilan berpikir kritis siswa SMA dan MA masih terbatas dan pada tahun 2015 jumlah publikasi mengalami kenaikan yang cukup signifikan. Hal ini menunjukkan minat penelitian yang berkaitan dengan keterampilan berpikir kritis sangatlah tinggi di tahun 2015. Namun pada tahun 2016 sampai dengan 2020 terjadi fluktuasi jumlah publikasi. Akan tetapi dari tahun 2021 sampai dengan 2023 kembali mengalami peningkatan publikasi yang cukup signifikan.

Hasil analisis data (Gambar 2) menunjukkan mata pelajaran yang paling dominan dalam melakukan penelitian keterampilan berpikir kritis siswa SMA dan MA dalam waktu 14 tahun adalah mata pelajaran Fisika sebanyak 58 publikasi. Sedangkan untuk mata pelajaran terendah adalah Bimbingan Konseling (BK), Geografi, dan Sosiologi. Ketiga mata pelajaran ini menjadi sebuah potensi yang sangat baik untuk melakukan penelitian keterampilan berpikir kritis.



**Gambar 2.** Distribusi jumlah mata pelajaran yang paling sering digunakan pada penelitian keterampilan berpikir kritis siswa SMA dan MA dari tahun 2010 sampai dengan 2023.

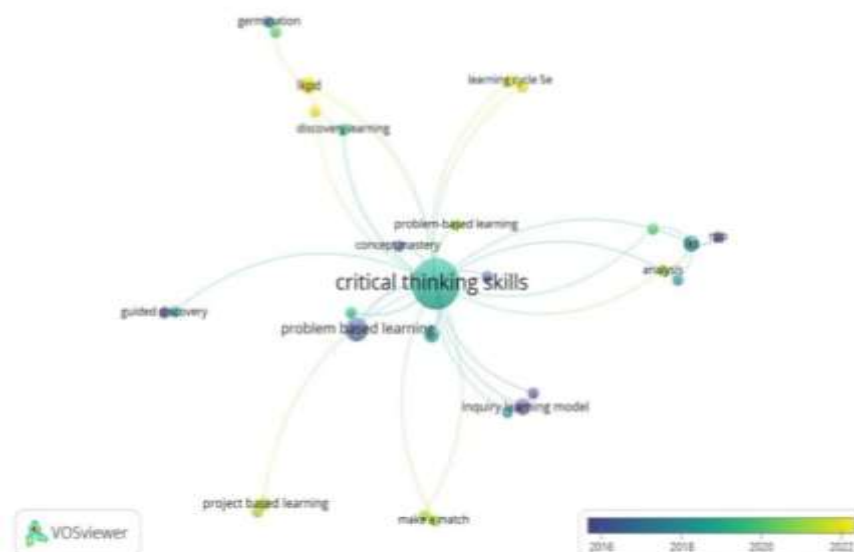
Publikasi dengan jumlah sitasi terbanyak ditampilkan pada Tabel 1. Publikasi dengan sitasi tertinggi yaitu penelitian yang dilakukan oleh Susilawati dkk pada tahun 2020 dengan judul publikasi analisis tingkat keterampilan berpikir kritis siswa SMA. Sedangkan untuk publikasi dengan sitasi terendah yaitu penelitian yang dilakukan oleh Nurazizah dkk pada tahun 2017 dengan judul publikasi profil kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa SMA pada materi usaha dan energi.

**Tabel 1.** Lima besar publikasi dengan sitasi tertinggi dari tahun 2010-2023

| Penulis                                                             | Judul Publikasi                                                                                        | Tahun Publikasi | Volume | Nomor | Nama Jurnal                                               | Jumlah Sitasi |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|-------|-----------------------------------------------------------|---------------|
| Susilawati, E.,<br>Agustinasri,<br>A., Samsudin,<br>A., Siahaan, P. | Analisis Tingkat<br>Keterampilan Berpikir Kritis<br>Siswa SMA                                          | 2020            | 6      | 1     | Jurnal<br>Pendidikan<br>Fisika dan<br>Teknologi<br>(JPFT) | 169           |
| Amalia, N.F.,<br>&<br>Susilaningsih,<br>E.                          | Pengembangan Instrumen<br>Penilaian Keterampilan<br>Berpikir Kritis Siswa SMA<br>pada Materi Asam Basa | 2014            | 8      | 2     | Jurnal Inovasi<br>Pendidikan<br>Kimia                     | 131           |

| Penulis                                               | Judul Publikasi                                                                                                                                                                | Tahun Publikasi | Volume | Nomor | Nama Jurnal                                 | Jumlah Sitasi |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|-------|---------------------------------------------|---------------|
| Hartati, B.                                           | Pengembangan Alat Peraga Gaya Gesek untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA                                                                                  | 2010            | 6      | -     | Jurnal Pendidikan. Fisika Indonesia         | 124           |
| Fithriani, S.I..<br>Halim, A., &<br>Khaldun.<br>DARI. | Penggunaan Media Simulasi Phet Dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pokok Bahasan Kalor di SMA Negeri 12 Banda Aceh | 2016            | 4      | 2     | Jurnal Pendidikan Sains Indonesia           | 86            |
| Nurazizah, S.,<br>Sinaga, P., &<br>Jauhari, A         | Profil Kemampuan Kognitif dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Usaha dan Energi                                                                              | 2017            | 3      | 2     | Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan | 84            |

Analisis visualisasi overlay yang ditampilkan pada Gambar 3 menunjukkan bahwa penelitian yang berkaitan dengan keterampilan berpikir kritis masih memiliki peluang yang cukup besar. Adapun topik penelitian yang masih baru (berwarna kuning) dan dapat dikembangkan untuk menganalisis keterampilan berpikir kritis siswa SMA dan MA, yaitu LKPD, learning cycle Se, project based learning, dan make a match.



**Gambar 3.** Visualisasi overlay dari kata kunci penelitian dengan topik penelitian keterampilan berpikir kritis.

Hasil dari visualisasi densitas yang ditampilkan pada Gambar 4 menunjukkan bahwa masih banyak topik-topik yang memiliki peluang untuk dilakukan riset dengan tujuan untuk melihat seberapa besar pengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis. Masing-masing topik memiliki jarak sebaran yang cukup jauh sehingga perlu dilakukan penelitian yang lebih dalam dengan topik-topik dari hasil visualisasi densitas.



- (2011-2020): A Bibliometric Analysis. *Journal of Research in Instructional*, 3(2), 103-116.
- Machmud, W. S., Nurbayani, E., & Ramadhan, S. (2023). Analisis Bibliometrik Kemampuan Berpikir Kritis Menggunakan R Package. *JUDIKA (Jurnal Pendidikan Unsika)*, 11(1), 45-68. <https://doi.org/10.35706/judika.v11i1.8582>
- Qirani, M., Wati, R., Astuti, S. D., Annur, S., & Sya'ban, M. F. (2023). Analisis Bibliometrik Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran IPA SMP Menggunakan Aplikasi VOSViewer. *Physics and Science Education Journal (PSEJ)*, 3(3), 134-141.
- Saviraningrum, W., & Soebagyo, J. (2022). Analisis Bibliometrik dengan Kata Kunci Mathematical Critical Thinking Student Independent Menggunakan VOSviewer. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 2682(1), 1-14.
- Setiawan, J., & Royani, M. (2013). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar dengan Metode Inkuiri. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 1-9. <https://doi.org/10.20527/edumat.v1i1.637>
- 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>
- Wulandari, R., Zulfah, Z., & Astuti, A. (2023). Analisis Bibliometrik terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Berdasarkan Pemecahan Masalah Berbasis VOS Viewer Bibliometric. In *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan* (Vol. 2, Issue 1, pp. 133-140). [jurnalpendidikan.unisla.ac.id. https://doi.org/10.31004/jerkin.v2i1.120](https://doi.org/10.31004/jerkin.v2i1.120)