

SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW LITERASI MATEMATIKA: TINJAUAN PENELITIAN ANTARA 2019-2023

Priscilia Monica Praneswari^{1*}, Kristina Wijayanti², Nuriana Rachmani Dewi³, Iwan Junaedi⁴, Detalia Noriza Munaheff⁵, Scolastika Mariani⁶, Isnaini Rosyida⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Universitas Negeri Semarang

¹prisciliamonicapraneswari@students.unnes.ac.id, ²kristinawijayanti@mail.unnes.ac.id,

³nurianaramadan@mail.unnes.ac.id, ⁴iwanjunmat@mail.unnes.ac.id, ⁵detalia@mail.unnes.ac.id,

⁶mariani.mat@mail.unnes.ac.id, ⁷isnaini@mail.unnes.ac.id

*Corresponding Author: Priscilia Monica Praneswari

ABSTRAK

Literasi matematika memiliki peranan penting dalam keberhasilan pembelajaran matematika. Literasi matematika memiliki kaitan erat dengan beberapa kemampuan matematis seperti penalaran matematis dan pemecahan masalah. Oleh karena itu, literasi matematika menjadi fokus penting dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengidentifikasi tren kebaruan penelitian tentang literasi matematika dalam 5 tahun terakhir. Penelitian ini dilakukan dengan penelitian ini dilakukan dengan *systematic literature review*. Sumber data dari penelitian ini adalah bersumber dari google scholar dan scopus. Alat yang digunakan dalam pengumpulan data adalah perangkat lunak *Publish or Perish* dengan kata kunci *mathematical literacy* dengan rentang terbit tahun 2019 hingga 2023. Adapun analisis data menggunakan bantuan website Covidence, Microsoft Excel, dan Vos Viewer. Penelitian yang ditemukan dalam proses pengumpulan data adalah sebanyak 400 artikel yang kemudian dianalisis dengan menyesuaikan kategori *inclusion* dan *exclusion*, *title*, *abstract* dan isi artikel menggunakan bantuan website Covidence. Hasil yang diperoleh dari analisis data berupa 13 penelitian terindeks scopus dan 13 penelitian lainnya terakreditasi sinta. Hasil penelitian ini menunjukkan jika tren kebaruan penelitian literasi matematika berkaitan dengan *augmented reality*, *guided inquiry learning*, dan *mathematical self-efficacy*.

Received 7 Nov 2024 • Accepted 20 Des 2024 • Article DOI: 10.23969/symmetry.v9i2.19585

ABSTRACT

Mathematical literacy plays an important role in the success of mathematics learning. Mathematical literacy is closely related to several mathematical abilities such as mathematical reasoning and problem solving. Therefore, mathematical literacy is an important focus in mathematics learning. This study aims to analyze and identify trends in the novelty of research on mathematical literacy in the last 5 years. This research was conducted with a systematic literature review. The data sources for this study are from Google Scholar and Scopus. The tool used in data collection is Publish or Perish software with the keyword mathematical literacy with a publication range from 2019 to 2023. The data analysis uses the help of the Covidence website, Microsoft Excel, and Vos Viewer. The research found in the data collection process was 400 articles which were then analyzed by adjusting the inclusion and exclusion categories, title, abstract and article content using the help of the Covidence website. The results obtained from the data analysis were 13 studies indexed by Scopus and 13 other studies accredited by Sinta. The results of this study indicate that the trend of new mathematical literacy research is related to augmented reality, guided inquiry learning, and mathematical self-efficacy.

Kata Kunci: mathematical literacy, augmented reality, guided inquiry learning, self-efficacy

Cara mengutip artikel ini:

Praneswari, P., M., et al. (2024). Systematic Literature Review Literasi Matematika: Tinjauan Penelitian Antara 2019-2023. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*. 9(2), hlm. 166-178

PENDAHULUAN

Literasi Matematika merupakan salah satu topik pembicaraan yang hangat untuk diperbincangkan saat ini. Literasi matematika merupakan salah satu kemampuan matematis yang mendapat sorotan dari beberapa negara, hal tersebut dibuktikannya dengan adanya



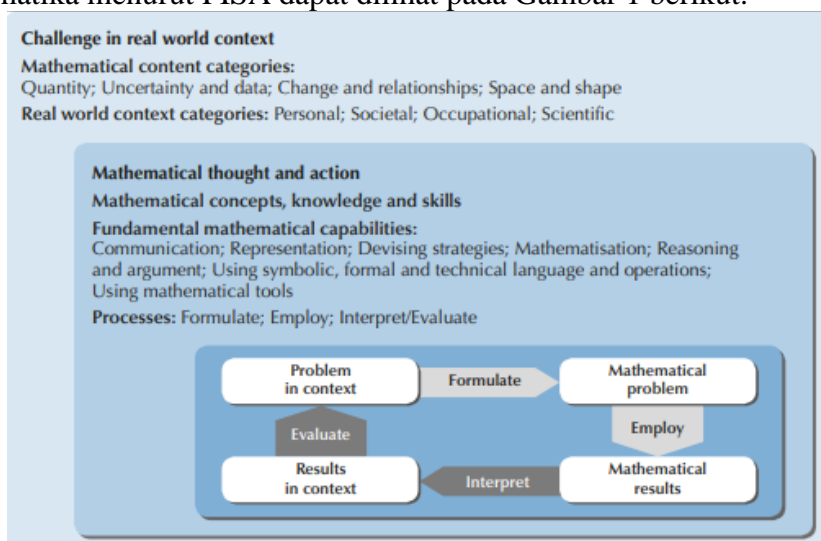
This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License

(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

© 2023 by the Authors; licensee FKIP Unpas

Programme for International Student Assessment (PISA). *Organisation for Economic Co-operation and Development* mengungkapkan mendefinisikan literasi matematika sebagai suatu kapasitas yang dimiliki oleh individu untuk bisa merumuskan, menerapkan, mengaplikasikan konsep (Inayah et al., 2024) dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks yang mencakup penalaran matematis, penerapan konsep, prosedur dan fakta matematis untuk bisa menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi fenomena yang terjadi (OECD, 2015). Literasi tidak hanya terbatas pada suatu kemampuan menggunakan konsep matematis secara kuantitatif melainkan juga melibatkan pengetahuan matematika yang lebih luas meliputi literasi spasial, numerasi dan literasi matematika (Umbara & Suryadi, 2019).

Literasi matematika sejatinya dalam penerapannya melibatkan beberapa kompetensi matematis seperti kompetensi pemecahan masalah dan kompetensi dalam memahami serta menerapkan pengetahuan matematis yang ada untuk menghadapi masalah kontekstual (Genc & Erbas, 2019). Penekanan literasi matematika tidak hanya berupa pada penyelesaian masalah melainkan juga pada proses perumusan situasi dan kondisi yang dihadapi dalam beberapa konteks, selain itu literasi matematika juga berkaitan dengan proses konten pengetahuan dan konteks yang tercermin pada penilaian matematika (Hwang & Ham, 2021). Literasi juga erat kaitannya dengan pemahaman konsep matematis (Purnama et al., 2023), hal tersebut dikarenakan dalam literasi matematika terkandung tiga aspek utama yaitu (1) proses matematika yang menggambarkan apa yang dilakukan individu untuk menghubungkan konteks masalah dengan matematika; (2) konten matematika; (3) konteks penilaian matematika (OECD, 2015). selain itu juga, dalam proses literasi matematika memuat proses-tahapan berpikir yang memuat seluruh aspek matematis. Tahapan dari literasi matematika menurut PISA dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Model Literasi Matematika menurut PISA (OECD, 2014)

Dalam PISA, literasi matematika terangkum dalam tujuh kerangka kemampuan matematika dasar yaitu (1) *communication*; (2) *mathematising*; (3) *representation*; (4) *reasoning and argument*; (5) *devising strategies for solving problems*; (6) *using symbolic, formal and technical language and operations*; (7) *using mathematical tools*. (Madyaratri et al., 2019) mengungkapkan bahwa tahapan pertama dalam literasi matematika yaitu berupa kemampuan untuk bisa mengomunikasikan masalah, dilanjutkan dengan kemampuan mengolah permasalahan kontekstual membentuk suatu konsep matematika, dilanjutkan dengan proses penyajian kembali permasalahan matematika yang ada yang diikuti dengan

penalaran, kemampuan untuk merancang strategi penyelesaian masalah, kemampuan menerapkan dan memanfaatkan simbol, teknik dan bahasa matematik dan diakhiri dengan kemampuan menggunakan alat-alat matematika dalam penyelesaian masalah. Urgensi literasi matematika berdasarkan aspek dan tahapan berpikir tersebutlah yang menjadikan literasi matematika sebagai kemampuan yang sangat penting (Yuberta et al., 2020) untuk dikembangkan dalam kehidupan sehari-hari dan dapat menjadi topik penelitian yang terbaru.

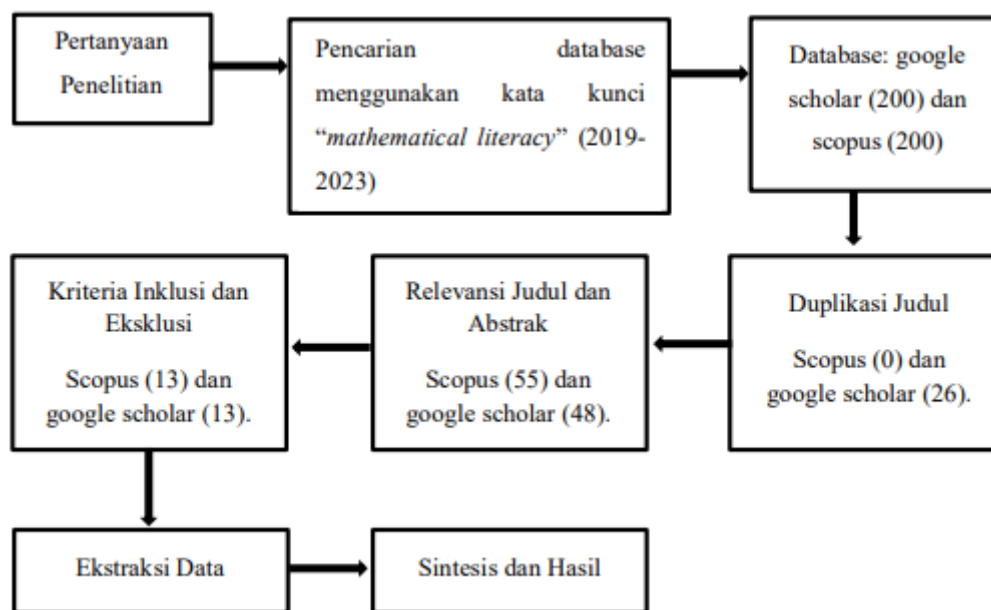
Dikutip dari (OECD, 2022), diperoleh hasil pelaksanaan PISA pada nilai rata-rata *mathematics performance* dari negara-negara yang mengikuti PISA masih mengalami fluktuasi (OECD, 2022). Hal tersebut menunjukkan jika literasi matematika di beberapa negara masih belum optimal. (Genc & Erbas, 2019) menambahkan jika beberapa siswa seringkali mengalami kesulitan ketika menghubungkan ide matematika dengan pengetahuan yang mereka miliki dalam penyelesaian masalah. Selain itu kesulitan siswa dalam literasi matematika juga berupa membangun hubungan koheren antara pengetahuan matematika, ide matematika dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, proses identifikasi masalah hingga pemodelan matematika juga masih menjadi bagian yang sulit bagi siswa (Farida et al., 2021).

Literasi matematika erat kaitannya dengan bagaimana menghubungkan ide matematika dengan pengetahuan yang siswa miliki. Selain itu, penguasaan pemecahan masalah yang membutuhkan penalaran dan logika dalam setiap pengambilan keputusan juga berkaitan dengan literasi matematika (Kurniawati et al., 2020). Sejatinya literasi matematika membantu siswa untuk bisa menerapkan pengetahuan dan kemampuan matematis yang dimiliki secara efektif dan membantu meningkatkan inklusi yang memungkinkan akses pemahaman lebih baik terhadap matematika. Jika siswa memiliki literasi matematika, maka siswa akan terbantu dengan kesempatan berupa pelaksanaan pembelajaran yang efektif sehingga mampu berperan aktif dengan pemahaman konseptual yang mendalam. Rendahnya literasi matematika tidak hanya berpengaruh terhadap kesempatan siswa untuk mengikuti pembelajaran matematika secara aktif dan efektif namun tentu mempengaruhi motivasi dan minat dalam mempelajari matematika serta siswa akan merasa kesulitan dalam memahami dan mengembangkan pengetahuan yang mereka miliki untuk diterapkan dan digunakan dalam penyelesaian masalah di kehidupan sehari-hari (Genc & Erbas, 2019).

Literasi matematika sudah menjadi bahan penelitian dalam beberapa pembelajaran matematika. Sebagian penelitian membahas kualitas kemampuan literasi matematika yang berkaitan dengan konten matematis dan soal PISA (M. Hasanah & Hakim, 2022; F. Nisa & Faradiba, 2023) serta kemampuan literasi matematika pada materi segitiga dan segiempat (Widianti & Hidayati, 2021). Literasi matematika tentu dianggap penting dalam proses pembelajaran matematika, selain itu juga literasi matematika berpengaruh pada peningkatan kemampuan lain siswa terutama pada kehidupan sehari-hari (Masfufah & Afriansyah, 2021). Pentingnya literasi matematika mendasarkan untuk dilakukan tinjauan sistematis ini untuk mengetahui penemuan-penemuan penelitian yang dapat memberikan sumbangsih pemikiran akan inovasi pembelajaran dalam peningkatan kemampuan literasi matematika. Berbagai bentuk penelitian yang disajikan dalam kajian ini akan membantu tenaga pendidik dalam menentukan alat bantu dan inovasi pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswanya melalui kebaruan penelitian mengenai literasi matematika. Dalam tinjauan ini, langkah-langkah yang akan dilakukan yaitu mengumpulkan informasi berupa penelitian yang relevan, analisis data, dan pengelompokkan informasi yang relevan serta diakhiri dengan pengambilan kesimpulan.

METODE PENELITIAN

Kajian atau tinjauan sistematis ini memiliki tujuan menganalisis dan mengidentifikasi tren kebaruan penelitian mengenai pembelajaran matematika yang berkaitan dengan literasi matematika dalam 5 tahun terakhir. Data yang tersedia dalam kajian ini diperoleh dari database scopus dan google scholar. Kata kunci yang digunakan adalah “*Mathematical Literacy*” dengan rentang publikasi penelitian yaitu 2019 hingga 2023. Dari proses pencarian data melalui database scopus dan google scholar diperoleh 400 artikel yang belum dianalisis. Tahapan analisis yang dilakukan terangkum dalam Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Tahapan Analisis *Literature*

Penggunaan kata kunci “*mathematical literacy*” bertujuan untuk memberikan jawaban atas tujuan penelitian ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran mengenai pembelajaran matematika yang berkaitan dengan literasi matematika. *Literature* yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari database scopus dan google scholar yang seluruh artikelnya berjumlah 400 artikel dan setelah dilakukan proses analisis kesesuaian mulai dari judul, abstrak hingga kriteria *include* dan *exclude*. Dari proses analisis tersebut diperoleh 30 artikel yang dipublikasikan dari tahun 2019 hingga 2023. Adapun kriteria *include* dan *exclude* yang digunakan adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria *Include* dan *Exclude*

<i>Include</i>	<i>Exclude</i>
Artikel diterbitkan dari tahun 2019 hingga 2023	Artikel diterbitkan di luar jangka waktu yang ditentukan
Pesertanya berasal dari siswa Sekolah Menengah	Peserta tidak berasal dari Sekolah Menengah
Membahas mengenai peran literasi matematika pada dunia pendidikan	Artikel membahas materi diluar dunia pendidikan dan matematika
Terdapat data kuantitatif dan kualitatif mengenai literasi matematika	Tidak terdapat data kuantitatif dan kualitatif mengenai literasi matematika

Setelah melewati tahapan analisis *literature* seperti yang tertera pada Gambar 3,

diperoleh artikel yang sesuai dengan topik yang dibahas sebanyak 26 artikel yang bersumber dari dua sumber data yaitu (1) Scopus sebanyak 13 artikel dan (2) Google Scholar 13 artikel. Proses analisis data dimulai dengan mengelompokkan data dari 26 artikel berdasarkan penulis, jenis penelitian, negara tempat penelitian, jurnal publikasi, subjek penelitian, dan hasil penelitian yang ditemukan. Data artikel terakhir yang dimiliki kemudian akan dianalisis lebih lanjut menggunakan software VOSviewer. Data yang akan diolah terinput dalam file excel dan kemudian akan diolah melalui software VOSviewer. Hasil analisis tersebut adalah berupa hubungan antara kata kunci penelitian pada artikel yang ada sebagai gambaran tren kata kunci penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

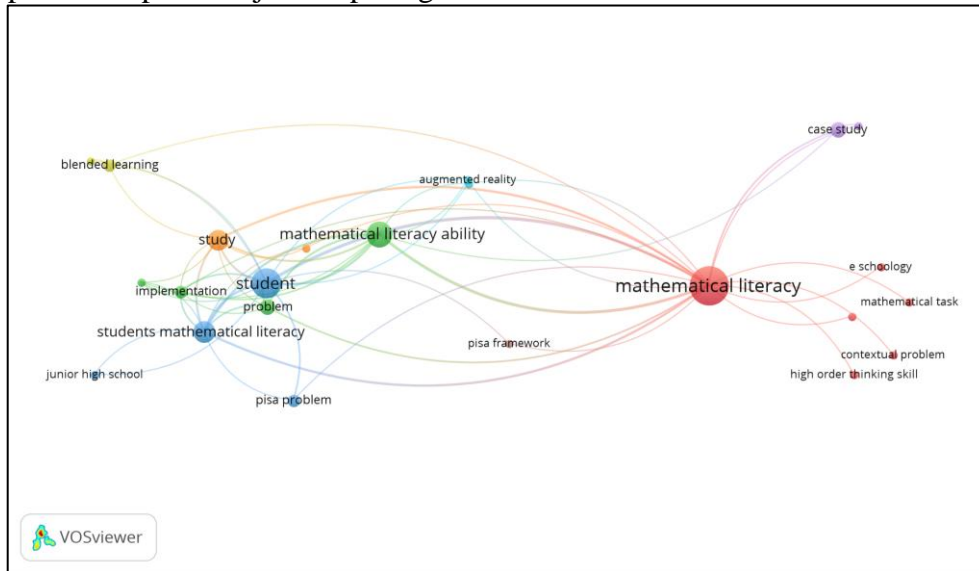
Artikel yang akan disintesis temuannya ini terdiri dari 30 artikel dengan jenis penelitian yaitu kuantitatif dan kualitatif. Adapun hasil penelitian yang diperoleh mengenai literasi matematika pada tahun 2019 hingga 2023 terdiri dari 26 artikel, 13 diantaranya merupakan penelitian kualitatif, 11 penelitian kuantitatif, 3 penelitian campuran dan 1 penelitian pengembangan. Subjek dari 26 penelitian terpilih terdiri dari siswa Sekolah Menengah Pertama pada setiap jenjang yang tersebar di Provinsi Yogyakarta, Kota Magelang Indonesia, Korea Selatan, Slovenia, Australia, Turkey, Italy, Afrika Selatan, dan Arab. Hal tersebut menunjukkan jika literasi matematika menjadi salah satu kemampuan matematis yang menjadi fokus penelitian di beberapa negara didunia. Dari 26 artikel yang telah dikumpulkan, dapat dikategorisasikan ke dalam beberapa kelompok. Sembilan artikel yang dianalisis melihat literasi matematika melalui beberapa model dan pendekatan. Penelitian dari (A. Hasanah et al., 2022) dan (Maslihah et al., 2021) meneliti penerapan model PBL-HOTS untuk melihat literasi matematika siswa. Penelitian lain dari (U. Hasanah et al., 2022), (Sari et al., 2022), dan (Fauzana et al., 2020) meneliti mengenai penerapan model *Realistic Mathematics Education* untuk melihat literasi matematika siswa. Selain itu, penelitian lainnya juga ditemukan penerapan *perspective of solving contextual* (Kolar & Hodnik, 2021), model *guided inquiry learning* dengan *augmented reality* (Pujiastuti & Haryadi, 2023), model *collaborative learning methods* (İlhan, 2021) dan penerapan STEM (Braund, 2021).

Penelitian lainnya yang dianalisis adalah penelitian yang berkaitan dengan budaya atau etnomatematika yaitu penelitian dari (Susanta et al., 2022) dan (Andari & Setianingsih, 2021) yang membahas mengenai budaya Bengkulu dan Indonesia secara umum. Penelitian oleh (Suciati et al., 2022) tergolong ke dalam penelitian pengembangan berupa pengembangan instrumen penilaian literasi matematika. Penelitian lainnya adalah penelitian yang menerapkan media berupa e-schoolology dan HOTS dalam melihat literasi matematika siswa. Penelitian tersebut adalah penelitian yang dilakukan oleh (Tanudjaya & Doorman, 2020), (Wardono & Mariani, 2020), dan (Maslihah et al., 2019). Selanjutnya ada penelitian lain yang berkaitan dengan aspek afektif yaitu penelitian yang melihat literasi matematika dari gaya belajar (Sakinah & Avip, 2021), *self-efficacy* (F. K. Nisa & Arliani, 2023), dan *cognitive growth learning* (Chasanah, 2021). Penelitian lainnya melihat literasi matematika berdasarkan PISA *problem* dan PISA *framework* yaitu penelitian dari (Almarashdi & Jarrah, 2023), (Almarashdi & Jarrah, 2022), dan (Rahmawati et al., 2021). Penelitian lainnya berupa penelitian kualitatif dan kuantitatif yang membahas literasi matematika siswa (Fointuna et al., 2020; Hwang & Ham, 2021; Kusuma et al., 2021; Yulia et al., 2021).

Pembahasan

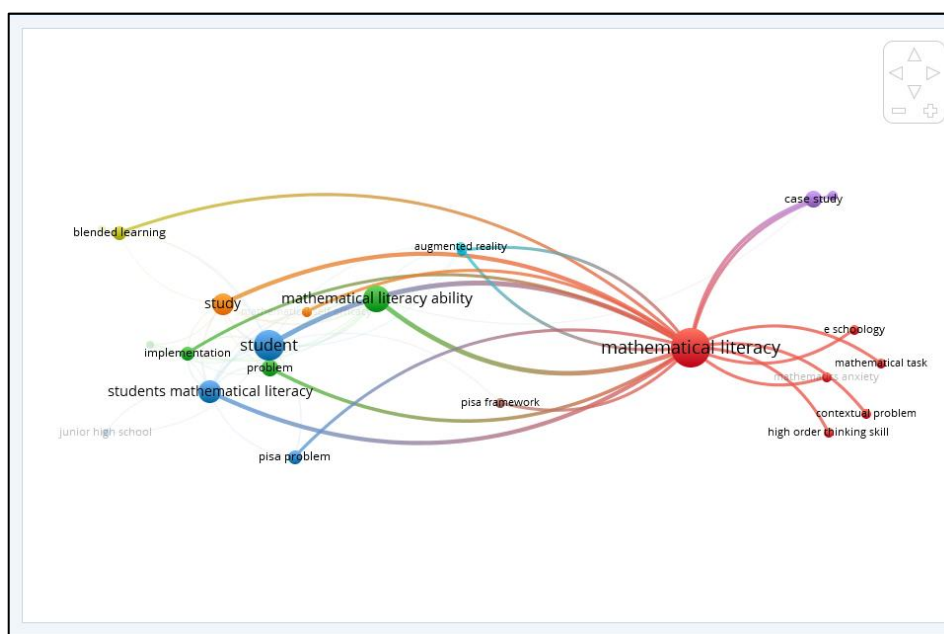
Tren Penelitian Literasi Matematika dalam 5 Tahun Terakhir Publikasi

Untuk mengetahui tren penelitian lima tahun terakhir mengenai literasi matematika digunakan software VOSviewer untuk data bibliometrik yang dipunyai. Hasil VOSviewer yang diperoleh dapat ditunjukkan pada gambar 3 berikut.



Gambar 3. Visualisasi Jaringan Kata Kunci dari 30 Artikel

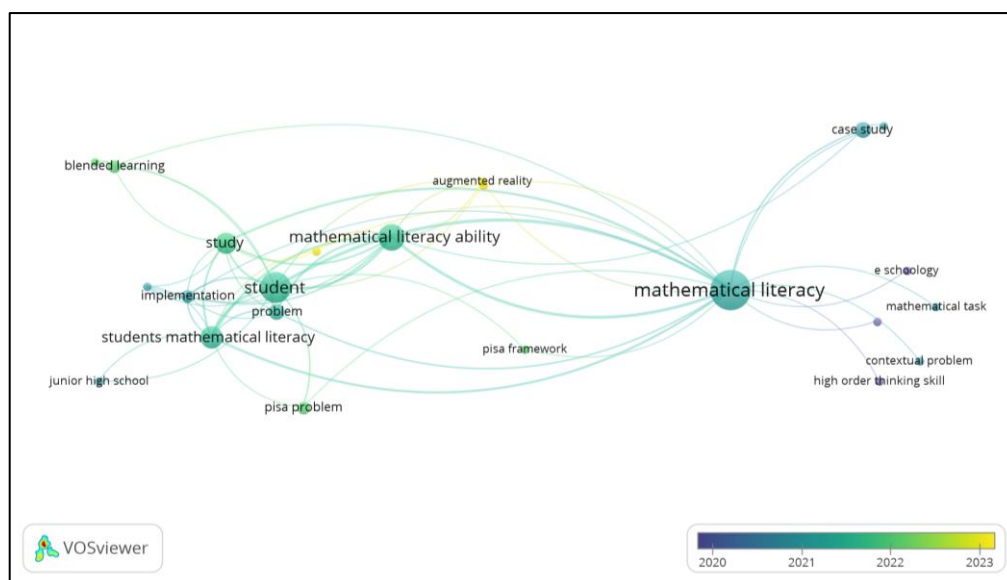
Visualisasi pada gambar diatas menunjukkan hubungan antar kata kunci. Warna yang sama pada kata kunci menunjukkan jika kata kunci pada penelitian berada pada kluster yang sama. Selain itu, ukuran pada kata kunci juga menunjukkan tingkat kepopuleran dari suatu kata kunci dari penelitian yang dipilih. Semakin besar lingkaran kata kunci maka menunjukkan semakin besar pula penggunaan kata kunci dalam penelitian. Setiap kata kunci diberikan garis berwarna yang menjadi simbol keterkaitan antar kata kunci. Berikut akan ditampilkan hubungan langsung antara kata kunci literasi matematika dan kata kunci lainnya.



Gambar 4. Hubungan Kata Kunci “Literasi Matematika” dengan Kata Kunci Lainnya

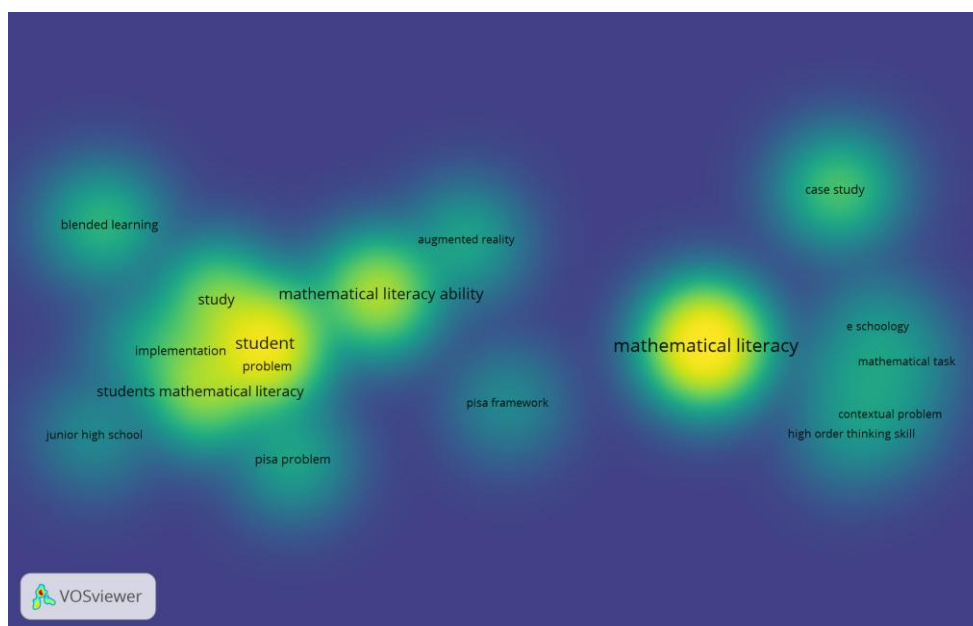
Pada gambar tersebut ditunjukkan jika literasi matematika tergolong ke dalam kluster 1 dengan 12 tautan dan 18 *occurrence*. Ada banyak kata kunci yang terkait dengan literasi matematika. Diantaranya memuat media dan model pembelajaran, AR, PISA dan HOTS yang tersebar dari banyak kluster yaitu kluster 2 (warna hijau), 3 (biru muda), 4 (kuning), 5 (ungu), dan 7 (orange). Dapat dilihat jika kata kunci literasi matematika memiliki hubungan dengan beberapa kata kunci lainnya. Kata kunci tersebut berkaitan dengan teknik yang digunakan dalam pembelajaran agar mampu meningkatkan literasi matematika. Pada penelitian-penelitian tersebut memuat variabel-variabel yang mampu meningkatkan literasi matematika siswa, mulai dari media berbasis teknologi seperti *augmented reality* dan *e-schoolology*, model dan metode pembelajaran seperti *blended learning*, *case study*, *Realistic Mathematics Education*, *Problem Based Learning* dan lainnya. Tinjauan penelitian literasi matematika juga berkaitan dengan PISA baik itu *PISA Problem* hingga *PISA framework* dan juga berkaitan dengan HOTS.

Hal tersebut menandakan jika dari 26 penelitian terpilih, kata kunci dari lima kluster tersebut berkemungkinan besar menjadi topik dalam suatu judul penelitian. Selain itu, pada perangkat lunak Vos-Viewer dapat dilihat tren publikasi dari tahun 2019 hingga 2023. Berikut tren publikasi literasi matematika dari tahun 2019 hingga 2023.



Gambar 5. Overlay Visualization Publikasi Tahun 2019 hingga 2023

Pada bagian *overlay visualization* ditunjukkan jika tanda warna kuning menunjukkan publikasi tahun terbaru. Pada analisis penelitian ini, ditunjukkan jika penelitian sebagian besar berada pada tahun 2021 hingga 2022. Publikasi terbaru yang ditandai warna kuning menunjukkan jika kata kunci *augmented realty*, *guided inquiry learning*, dan *mathematical self-efficacy* merupakan tren penelitian terbaru. Selain itu, *overlay visualization* menunjukkan jika tren penelitian literasi matematika terbaru berkaitan dengan teknologi berupa *augmented realty* dan berkaitan dengan model, metode dan pendekatan pembelajaran serta aspek afektif siswa.

Gambar 6. *Density Visualization*

Pada bagian *density visualization* ditunjukkan jika topik yang banyak diteliti di scopus dan google scholar terletak pada kata kunci dengan warna kuning seperti *mathematical literacy* dan *student problem*. Sedangkan kata kunci dengan warna tidak terlalu terang menandakan jika kata kunci tersebut berperan sebagai topik penelitian yang belum banyak diteliti dan dilakukan. Adanya *density visualization* membantu peneliti yang ingin meneliti mengenai literasi matematika dalam menemukan kebaruan penelitian.

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, penelitian mengenai literasi matematika menjadi tren topik penelitian di beberapa negara, hal tersebut dikarenakan literasi matematika menjadi satu dari sekian banyaknya kemampuan matematis yang disoroti dalam pelaksanaan PISA oleh OECD. Tren penelitian literasi matematika yang ditemukan pada google scholar dan scopus sebagian besar berasal dari Indonesia. Artikel-artikel tersebut tersebar baik di prosiding maupun jurnal nasional dan internasional. Desain penelitian yang paling umum diminati mengenai literasi matematika adalah penelitian kualitatif dengan presentase sebesar 56% dari keseluruhan penelitian yang dianalisis. Subjek penelitian dari penelitian ini berasal dari siswa Sekolah Menengah Pertama. Hal tersebut berkorelasi dengan peserta dari PISA yang merupakan siswa Sekolah Menengah Pertama, selain itu literasi matematika dianggap krusial dalam membantu siswa untuk memahami dan menguasai konsep-konsep baru sehingga literasi matematika sangat ditekankan dalam pembelajaran matematika SMP (Emilidha et al., 2023).

Tinjauan pustaka dari penelitian ini menunjukkan jika dalam peningkatan literasi matematika dipengaruhi oleh beberapa variabel, baik eksternal dan internal. Aspek eksternal memuat model, pendekatan dan media pembelajaran sedangkan aspek internal memuat aspek afektif siswa. Penelitian ini menyebutkan beragam model yang digunakan dalam penelitian literasi matematika, mulai dari RME, PBL, *Case Study*, *Blended Learning* dan lainnya. Adapun aspek afektif yang mempengaruhi meliputi *Self Regulated Learning* dan *Self-Efficacy*. Selain itu, penelitian yang dianalisis pada penelitian ini juga memperhatikan PISA *problem* dan PISA *framework* agar mampu menjadikan kualitas literasi matematika sesuai dengan kualitas PISA.

KESIMPULAN

Tren penelitian mengenai literasi matematika dalam lima tahun terakhir dikelompokkan dalam 8 klaster kata kunci yang saling berkaitan. Kata kunci atau topik penelitian terbaru berkaitan dengan model pembelajaran, aspek afektif siswa dan media pembelajaran berbasis teknologi yaitu *augmented reality*, *guided inquiry learning*, dan *mathematical self-efficacy*. Metode penelitian yang paling umum digunakan adalah penelitian kualitatif dan kuantitatif dengan subjek penelitian yaitu siswa Sekolah Menengah Pertama. Berdasarkan temuan yang diperoleh, pembelajaran yang paling umum digunakan dalam peningkatan literasi matematika memuat model, pendekatan dan media pembelajaran dengan memperhatikan aspek afektif siswa. Peneliti selanjutnya dapat menjadikan temuan ini sebagai dasar kebaruan dalam rancangan pembelajaran literasi matematika melalui penerapan *PISA problem* dan *PISA framework* serta model dan media pembelajaran yang sesuai.

REFERENSI

- Almarashdi, H. S., & Jarrah, A. M. (2022). The Impact of a Proposed Mathematics Enrichment Program on UAE Students' Mathematical Literacy Based on the PISA Framework. *Sustainability (Switzerland)*, *14*(18), 1–13. <https://doi.org/10.3390/su141811259>
- Almarashdi, H. S., & Jarrah, A. M. (2023). Assessing Tenth-Grade Students' Mathematical Literacy Skills in Solving PISA Problems. *Social Sciences*, *12*(1), 1–14. <https://doi.org/10.3390/socsci12010033>
- Andari, R. M., & Setianingsih, R. (2021). Students' Mathematical Literacy in Solving PISA Problem Using Indonesian Cultural Context. *JRPM (Jurnal Review ...)*, *6*(Query date: 2023-10-11 09:16:334 cites: https://scholar.google.com/scholar?cites=16530249510270555983&as_sdt=2005&sciodt=2007&hl=en PG-), 52–67. <https://jurnalftk.uinsby.ac.id/index.php/jrpm/article/view/1004><https://jurnalftk.uinsby.ac.id/index.php/jrpm/article/download/1004/450> NS -
- Braund, M. (2021). Critical STEM Literacy and the COVID-19 Pandemic. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, *21*(2 PG-339–356), 339–356. <https://doi.org/10.1007/s42330-021-00150-w>
- Chasanah, A. N. (2021). The Classification of Mathematical Literacy Ability in Cognitive Growth Learning Viewed From Multiple Intelligences. *Southeast Asian Mathematics Education Journal*, *11*(1), 1–12. <https://doi.org/10.46517/seamej.v11i1.90>
- Connel, M. L. (2024). Developing Mathematical Literacy. In *Cultivating Literate Citizenry Through Interdisciplinary Instruction* (pp. 116–134). IGI Global.
- Emilidha, W. P., Mariani, S., & Cahyono, A. N. (2023). *Intervensi Pendidikan untuk Meningkatkan Literasi Matematika : Tinjauan Literatur Sistematis*. *X*(1), 1–15.
- Fauzana, R., Dahlan, J. A., & Jupri, A. (2020). The influence of realistic mathematics education (RME) approach in enhancing students' mathematical literacy skills. *Journal of Physics: Conference Series*, *1521*(3), 1–5. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/3/032052>
- Fointuna, D. W., Kaluge, A. H., & Fernandez, A. J. (2020). An analysis of mathematical literacy of state junior high school students in Kupang. *Journal of Physics:*

- Conference Series*, 1422(1), 1–7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1422/1/012025>
- Genc, M., & Erbas, A. K. (2019). Secondary mathematics teachers' conceptions of mathematical literacy. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 7(3), 222–237.
- Hasanah, A., Haryanto, D., Evayanti, M., Husnah, A. U., Samsudin, S., & Marasabessy, R. (2022). Implementation of Pbl-Hots Model To Students Mathematical Literacy Skill. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(1), 263. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4588>
- Hasanah, M., & Hakim, D. L. (2022). Kemampuan Literasi Matematis Pada Soal Matematika PISA Konten Quantity dan Konten Change and Relationship. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 5(2), 157. <https://doi.org/10.24014/juring.v5i2.13785>
- Hasanah, U., Sari, N., Sukmaningthias, N., & ... (2022). Mathematical Literacy Skills of Junior High School Students Through Blended Learning Based on Indonesian Realistic Mathematics Education Approach. ... *on Mathematics ...*, 656(Query date: 2023-10-11 09:16:333 cites: https://scholar.google.com/scholar?cites=12549195656256576714&as_sdt=2005&sciodt=2007&hl=en PG-), 222–230. <https://www.atlantispress.com/proceedings/nacome-21/125972969><https://www.atlantispress.com/article/125972969.pdf> NS -
- Hwang, J., & Ham, Y. (2021). Relationship between mathematical literacy and opportunity to learn with different types of mathematical tasks. *Journal on Mathematics Education*, 12(2), 199–222. <https://doi.org/10.22342/JME.12.2.13625.199-222>
- Ilhan, A. (2021). The Impact of Game-Based, Modeling, and Collaborative Learning Methods on the Achievements, Motivations, and Visual Mathematical Literacy Perceptions. *SAGE Open*, 11(1 PG-), 1–17. <https://doi.org/10.1177/21582440211003567>
- Inayah, F., Mariani, S., & Negeri Semarang, U. (2024). Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Literasi Matematika Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Pbl Berpendekatan Steam-Pmri. *Symmetry | Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 9, 86–96. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v9i1.14857>
- Kolar, V. M., & Hodnik, T. (2021). Mathematical literacy from the perspective of solving contextual problems. *European Journal of Educational Research*, 10(1), 467–483. <https://doi.org/10.12973/EU-JER.10.1.467>
- Kurniawati, R. P., Gunawan, I., & Marlina, D. (2020). Mathematic Literation Abilities Based on Problem Solving Abilities in First Class 4 of Elementary School. *Proceedings of the 2nd Early Childhood and Primary Childhood Education*, 487, 186–192.
- Kusuma, D., Sukestiyatno, Y. I., Wardono, W., & Cahyono, A. N. (2021). The Characteristics of Mathematical Literacy Based on Students' Executive Function. *European Journal of Educational Research*, 11(1), 193–206.
- Madyaratri, D. Y., Wardono, & Prasetyo, A. P. B. (2019). Kemampuan Literasi Matematika Siswa pada Pembelajaran Problem Based Learning dengan Tinjauan Gaya Belajar. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 648–658.

<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/29213>

- Masfufah, R., & Afriansyah, E. A. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa melalui Soal PISA. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 291–300. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i2.825>
- Maslihah, S., Waluya, S. B., Rochmad, Kartono, Karomah, N., & Iqbal, K. (2021). Increasing mathematical literacy ability and learning independence through problem-based learning model with realistic mathematic education approach. *Journal of Physics: Conference Series*, 1918(4), 1–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1918/4/042123>
- Maslihah, S., Waluya, S. B., Rochmad, & Suyitno, A. (2019). The Role of Mathematical Literacy to Improve High Order Thinking Skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1539(1), 1–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1539/1/012085>
- Nisa, F., & Faradiba, S. S. (2023). Profil Literasi Matematis Peserta Didik Berdasarkan Level Kemampuan Pemecahan Masalah Soal PISA. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1003–1019. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2211>
- Nisa, F. K., & Arliani, E. (2023). Junior high school students' mathematical literacy in terms of mathematical self-efficacy. *Jurnal Elemen*, 9(Query date: 2023-10-11 09:16:332 cites: https://scholar.google.com/scholar?cites=4824824377695613856&as_sdt=2005&sciodt=2007&hl=en PG-), 283–297. <https://scholar.archive.org/work/nycl2erslbg5jcd5hr2gdnx/access/wayback/http://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/jel/article/download/7140/pdfhttps://scholar.archive.org/work/nycl2erslbg5jcd5hr2gdnx/access/wayback/http://e-journal.hamzanwadi.ac.i>
- OECD. (2014). Comparison of PIAAC and PISA Frameworks for Numeracy and Mathematical Literacy. *OECD Education Working Papers*, 102(102), 58. http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/comparison-of-piaac-and-pisa-frameworks-for-numeracy-and-mathematical-literacy_5jz3wl63cs6f-en#page1
- OECD. (2015). PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving (Revised Edition). In *OECD Publishing*.
- OECD. (2022). *PISA 2022 Results: The State of Learning and Equity in Education: Vol. I* (Issue 2).
- Pujiastuti, H., & Haryadi, R. (2023). Enhancing Mathematical Literacy Ability through Guided Inquiry Learning with Augmented Reality. *Journal of Education and E-Learning Research*, 20(Query date: 2023-10-11 09:16:332 cites: https://scholar.google.com/scholar?cites=15447952288618030065&as_sdt=2005&sciodt=2007&hl=en PG-), 43–50. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1381221https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1381221.pdf> NS -
- Purnama, M. I., Fisher, D., Subaryo, & Anggiana, A. D. (2023). Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik SMP Melalui Model Problem Based Learning dengan

- Teknik MURDER. *SYMMETRY: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 08(01), 146–156.
<https://doi.org/10.23969/symmetry.v8i1.8252>
- Rahmawati, W. A., Usodo, B., & Fitriana, D. L. (2021). Mathematical Literacy Skills Students of the Junior High School in Solving PISA-Like Mathematical Problems. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1808(1), 1–7.
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1808/1/012045>
- Sakinah, M., & Avip, P. B. (2021). An analysis of students' mathematical literacy skills assessed from students' learning style. *Journal of Physics: Conference Series*, 1882(1), 1–7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1882/1/012075>
- Sari, N., Nuraeni, Z., & Sukmaningthias, N. (2022). Interaction between RME-based blended learning and self-regulated learning in improving mathematical literacy. *Jurnal Elemen*, 8(Query date: 2023-10-11 09:16:331 cites: https://scholar.google.com/scholar?cites=11249731666562352841&as_sdt=2005&sciodt=2007&hl=en PG-), 631–644.
<https://scholar.archive.org/work/14v7fyxt45eq3myrnj2zahvazq/access/wayback/http://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/jel/article/download/5751/pdf>
<https://scholar.archive.org/work/14v7fyxt45eq3myrnj2zahvazq/access/wayback/http://e-journal.hamzanwadi.ac.i>
- Suciati, Munadi, S., Sugiman, S., & Febriyanti, W. D. R. (2022). Design and Validation of Mathematical Literacy Instruments for Assessment for Learning in Indonesia. *European Journal of Educational Research*, 11(2), 859–872.
- Susanta, A., Sumardi, H., & Susanto, E. (2022). Students' Mathematical Literacy Ability in Solving Problems on Pattern Material Using the Bengkulu Local Contexts. *Jurnal Didaktik Matematika*, 9(Query date: 2023-10-11 09:16:335 cites: https://scholar.google.com/scholar?cites=11183230354220379291&as_sdt=2005&sciodt=2007&hl=en PG-), 343–357.
<https://jurnal.usk.ac.id/DM/article/view/26741>
<https://jurnal.usk.ac.id/DM/article/download/26741/16718> NS -
- Tanudjaya, C. P., & Doorman, M. (2020). Examining higher order thinking in Indonesian lower secondary mathematics classrooms. *Journal on Mathematics Education*, 11(2), 277–300. <https://doi.org/10.22342/jme.11.2.11000.277-300>
- Umbara, U., & Suryadi, D. (2019). Re-interpretation of mathematical literacy based on the teacher's perspective. *International Journal of Instruction*, 12(4), 789–806.
<https://doi.org/10.29333/iji.2019.12450a>
- Wardono, & Mariani, S. (2020). Increased mathematical literacy and HOTs through realistic learning assisted by e-schoolology. *Journal of Physics: Conference Series*, 1567(3). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1567/3/032016>
- Widianti, W., & Hidayati, N. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Smp Pada Materi Segitiga Dan Segiempat. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(1), 27–38. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i1.27-38>
- Yuberta, K. R., Nari, N., & Gustia, E. (2020). Kemampuan Literasi Matematis Siswa Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (Cps). *Jurnal Sainika Unpam : Jurnal Sains Dan Matematika Unpam*, 3(1), 68.

<https://doi.org/10.32493/jsmu.v3i1.6269>

Yulia, Y., Kustati, M., & Afriadi, J. (2021). Mathematical literacy: A case study on Padang students' mathematical ability. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan ...*, 12(1), 109–120.
<http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-jabar/article/view/8538>
<http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-jabar/article/viewFile/8538/4353> NS -