

Penyelesaian Masalah Matematika Non-Rutin dan Hots: Tinjauan Literatur Sistematis dan Analisis Bibliometrik pada Publikasi Ilmiah Menggunakan Vosviewer

Ibnu Amirus Syahid¹, Bella Aristika², Fausta Fika Supriyadi³, Kamilatun Nadhfiyah⁴,
Wiwin Astuti⁵

^{1,2,3,4,5}Tadris Matematika, UIN Raden Mas Said Surakarta
Email: syahidibnu369@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menelaah artikel dengan topik penyelesaian masalah matematika non-rutin dan HOTS. Metode tinjauan literatur dengan jenis tinjauan sistematis dan bibliometrik diterapkan dalam penelitian ini. Penelitian ini memanfaatkan aplikasi Publish or Perish dan VOSviewer. Penelitian ini menggunakan artikel yang terbit pada tahun 2020-2024. Hasil review pada artikel penyelesaian masalah matematika non-rutin menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pada penelitian dalam 5 tahun terakhir, sedangkan pada artikel HOTS terjadi peningkatan dan penurunan publikasi. Adapun publikasi artikel HOTS secara konsisten lebih tinggi dari tahun ke tahun. Ditemukan satu artikel dengan jumlah sitasi paling banyak 504 kali. Adapun hasil analisis menggunakan VOSviewer menunjukkan kata kunci 'kemampuan berpikir tingkat tinggi' sebagai topik penelitian yang sering diteliti, sedangkan kata kunci 'pemecahan masalah non-rutin' merupakan topik penelitian yang jarang diteliti. Penyelesaian masalah matematika non-rutin menghadapi beberapa hambatan dalam pelaksanaannya, seperti minimnya kemampuan peserta didik untuk mengaitkan konsep-konsep matematika dan menyusun strategi penyelesaian yang tepat serta tingkat kepercayaan diri mereka yang rendah. Di sisi lain, HOTS menghadapi kendala pada penggunaan metode pembelajaran konvensional, kurangnya pemahaman guru dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik, dan kurangnya latihan soal berbasis HOTS.

Kata kunci: penyelesaian masalah, masalah matematika non-rutin, HOTS

Abstract

This study aims to identify and review articles on the topic of solving non-routine math problems and HOTS. A literature review method with systematic and bibliometric review types is applied in this study. This research utilizes the Publish or Perish and VOSviewer applications. This research uses articles published in 2020-2024. The results of the review in non-routine mathematics problem solving articles showed that there was an increase in research in the last 5 years, while in HOTS articles there was an increase and decrease in publications. The publication of HOTS articles is consistently higher from year to year. It was found that one article with the highest number of citations was 504 times. The results of the analysis using VOSviewer show that the keyword 'high-level thinking ability' is a research topic that is often researched. In contrast, the keyword 'non-routine problem solving' is a research topic that is rarely researched. Solving non-routine math problems faces several obstacles in its implementation, such as the lack of ability of learners to relate mathematical concepts and develop appropriate solving strategies and their low level of confidence. On the other hand, HOTS faces obstacles in using conventional learning methods, lack of understanding of teachers in developing students' higher-level thinking skills, and a lack of HOTS-based practice questions.

Keywords: *problem solving, non-routine math problems, HOTS*

PENDAHULUAN

Matematika menjadi salah satu ilmu yang esensial dalam kehidupan sehari-hari, khususnya dalam dunia pendidikan (Tyaningsih et al., 2022). Pemahaman yang kuat dan optimal dalam proses pembelajaran matematika menjadikannya sebagai salah satu mata pelajaran yang sering dianggap sulit dan menakutkan oleh peserta didik (Li & Schoenfeld, 2019). Pada abad 21 sekarang ini, pembelajaran matematika disusun untuk mendukung peserta didik mengembangkan empat keterampilan utama yang dikenal sebagai 4C, yaitu: *Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving, Creativity and Innovation* (Luthfiah et al., 2021). Hal ini sesuai dengan panduan yang ditetapkan oleh *National Council of Teachers of Mathematics*, yang mengidentifikasi lima standar kemampuan matematis yang penting untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan penalaran (*reasoning and proof*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*) dan kemampuan representasi (*representation*) (Meika et al., 2021).

Salah satu kemampuan pokok yang dikembangkan melalui pembelajaran matematika adalah kemampuan penyelesaian masalah, yang berfungsi sebagai pondasi untuk berpikir logis dan analitis (Luthfiah et al., 2021; Meika et al., 2021). Dalam menghadapi tantangan abad ke-21, selain dituntut untuk memahami konsep matematika secara teoretis, peserta didik juga diharapkan mampu menerapkannya dalam situasi yang kompleks dan tidak terduga (Aini, 2023). Penyelesaian masalah matematika melatih peserta didik untuk mengevaluasi situasi, mengenali pola, serta menggunakan strategi yang efektif dalam menemukan solusi (Annizar et al., 2020). Dengan demikian, pengajaran matematika yang menekankan pada penyelesaian masalah juga mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kreatif yang diperlukan untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan dinamika global (Siswanto & Ratiningsih, 2020; Susilowati et al., 2020).

Masalah matematika non-rutin, sebagai jenis masalah yang tidak memiliki solusi langsung atau langkah-langkah baku, semakin penting dalam pengembangan keterampilan ini (Adelia, 2020). Berbeda dengan masalah rutin yang cenderung menggunakan metode standar, masalah non-rutin menantang peserta didik untuk berpikir lebih fleksibel dan kreatif dalam mencari solusi (Indriana & Maryati, 2021; Özcan et al., 2017; Rita, 2022). Melalui latihan penyelesaian masalah non-rutin, peserta didik diajak untuk mengatasi situasi baru dan tidak terstruktur, sehingga memperkuat kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dibutuhkan di abad ke-21 (Putri et al., 2023). Oleh karena itu, pengajaran yang berfokus pada penyelesaian masalah

non-rutin sangat penting dalam mendukung perkembangan peserta didik yang siap menghadapi tantangan dunia nyata.

Penyelesaian masalah non-rutin memiliki relevansi dengan *High Order Thinking Skills* (HOTS). Kemampuan berpikir tingkat tinggi ini memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengeksplorasi pemahamannya terhadap suatu materi. HOTS melibatkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif (Fanani, 2018). Kemampuan berpikir peserta didik dapat dilatih dengan membiasakan soal-soal berbasis HOTS (Riski et al., 2023). Oleh karena itu, HOTS diharapkan dapat melahirkan peserta didik yang kritis dan mampu mengatasi tantangan di abad ke-21 ini (Junaidi et al., 2020).

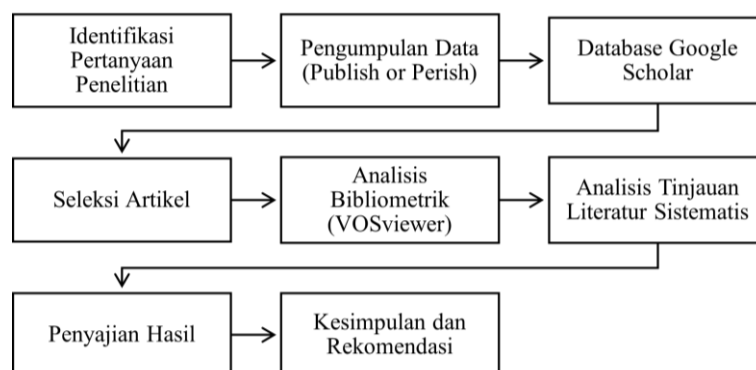
Sejumlah penelitian telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Peningkatan keseluruhan dalam kemampuan pemecahan masalah masih relatif rendah (Zahroh et al., 2018). Didukung oleh penelitian Sumarni et al. (2022) yang menunjukkan bahwa mahasiswa calon guru matematika memiliki kemampuan pemecahan masalah non-rutin dalam kategori rendah. Hasil penelitian Kholid et al. (2024) juga menyatakan bahwa pemikiran kreatif peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika, khususnya permasalahan non-rutin, masih memerlukan perbaikan. Di sisi lain, penelitian tentang HOTS yang dilakukan oleh Amalia & Pujiastuti (2020) menunjukkan bahwa tidak ada peserta didik yang mampu mencapai tingkat mencipta, 44,44% mencapai tingkat evaluasi, dan 33,33% mencapai tingkat analisis.

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan, perlu dipertimbangkan untuk menganalisis tren penelitian tentang penyelesaian masalah matematika non-rutin dan HOTS. Analisis dan identifikasi tren menggunakan analisis bibliometrik dapat memberikan gambaran sebaran dan perkembangan topik ini, mengetahui pengutipan dari artikel yang relevan, dan mengetahui fokus penelitian yang banyak dikaji. Tinjauan literatur perlu ditambahkan untuk mengidentifikasi hambatan-hambatan yang dihadapi selama proses pembelajaran yang berlandaskan penyelesaian masalah non-rutin dan HOTS. Selanjutnya, dapat ditemukan saran yang mendukung peningkatan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika non-rutin dan HOTS. Harapannya pendidik dan peneliti dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai referensi untuk mengembangkan keilmuan di bidang pendidikan matematika.

METODE

Penelitian ini menerapkan metode tinjauan literatur dengan jenis *systematic literature review* (SLR). Selain itu, diberikan analisis dengan pendekatan bibliometrik dengan membuat

peta hubungan istilah berdasarkan data teks melalui bantuan aplikasi. Aplikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Publish or Perish (PoP) dan VOSviewer. Data artikel yang diperoleh dari hasil pencarian melalui aplikasi PoP kemudian ditampilkan menggunakan Mendeley. Selanjutnya, data tersebut dianalisis dan divisualisasikan menggunakan aplikasi VOSviewer sehingga dapat memudahkan analisis kajian pustaka yang sistematis (Mulyani et al., 2024).



Gambar 1. Alur Penelitian

Artikel yang digunakan dalam rentang waktu 5 tahun terakhir yaitu 2020-2024. Adapun langkah-langkah utama dari penelitian ini yaitu: 1) mengidentifikasi sumber data primer yang sesuai dalam pangkalan data Google Scholar, 2) melakukan seleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, dan 3) memperhitungkan kualitas sumber primer (Coombes & Nicholson, 2013; Cooper, 2017). Pencarian literatur dilaksanakan pada bulan Oktober 2024 dengan kata kunci ‘penyelesaian masalah matematika non-rutin’ dan ‘kemampuan berpikir tingkat tinggi’. Artikel yang diperoleh kemudian diseleksi dengan kriteria artikel berbahasa Indonesia dan memuat topik tentang penyelesaian masalah matematika non-rutin dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Selanjutnya, dilakukan ekstraksi data dari artikel yang tersaring untuk memperoleh informasi yang ingin ditampilkan.

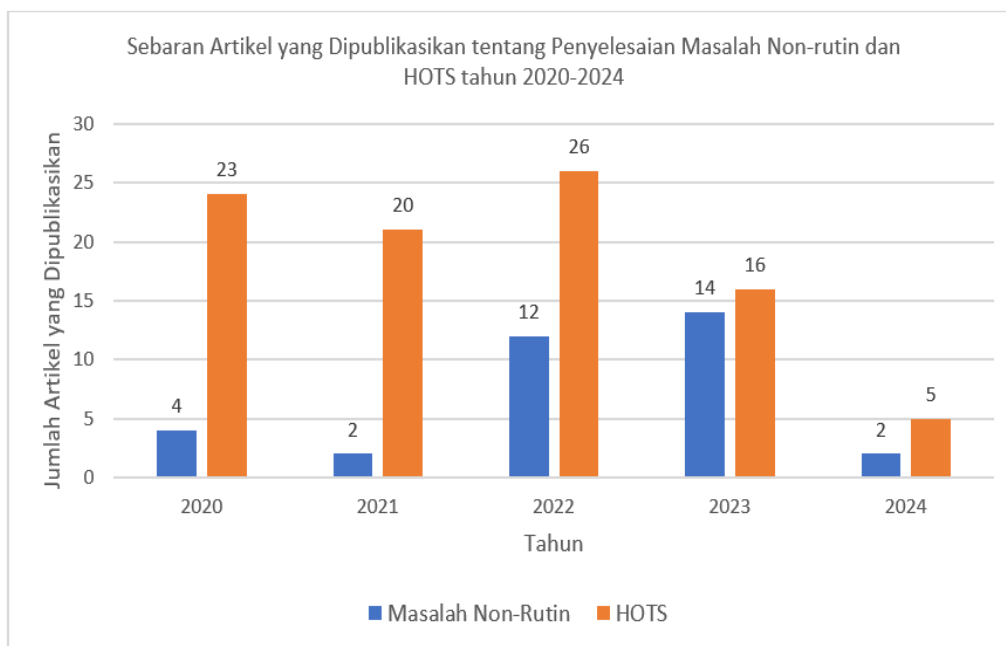
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelusuran digital menggunakan *software* Publish or Perish, ditemukan total 200 artikel dari *database* Google Scholar. Setelah dilakukan pemilahan berdasarkan topiknya, sebanyak 76 artikel dikeluarkan karena tidak relevan dengan topik penelitian. Dengan demikian, terdapat 124 artikel yang dianggap relevan dengan topik.

Sebaran Publikasi Penyelesaian Masalah Matematika Non-rutin dan HOTS Tahun 2020-2024

Hasil analisis menunjukkan adanya tren peningkatan jumlah penelitian terkait

penyelesaian masalah matematika non-rutin selama periode 2020 hingga 2023. Pada tahun 2020, terdapat 4 artikel yang dipublikasikan, dan jumlah ini menurun menjadi 2 artikel pada 2021. Namun, pada 2022, terjadi lonjakan signifikan dengan 12 artikel, dan puncaknya terjadi pada 2023 dengan 14 artikel. Namun, pada 2024, baru tercatat 2 artikel yang dipublikasikan.



Gambar 2. Sebaran Publikasi Penyelesaian Masalah Matematika Non-rutin dan HOTS Tahun 2020-2024

Di sisi lain, publikasi artikel tentang HOTS secara konsisten lebih tinggi dari tahun ke tahun. Pada tahun 2020, terdapat 23 artikel yang dipublikasikan tentang HOTS, meskipun angka ini sedikit menurun menjadi 20 artikel pada tahun 2021. Tahun 2022 mencatat jumlah tertinggi dengan 26 artikel yang dipublikasikan. Namun, pada tahun 2023, terjadi sedikit penurunan dengan 16 artikel yang dipublikasikan. Hingga tahun 2024, baru ada 5 artikel yang dipublikasikan tentang HOTS.

Artikel yang Paling Banyak Dikutip

Dalam analisis sitasi terhadap 124 artikel yang relevan, ditemukan bahwa beberapa artikel memiliki pengaruh yang signifikan di bidang penyelesaian masalah matematika non-rutin dan HOTS, sebagaimana ditunjukkan oleh jumlah sitasinya. Berikut adalah daftar 5 artikel yang paling banyak disitasi:

Tabel 1. Daftar 5 Artikel yang Paling Banyak Dikutip

No	Judul	Penulis	Tahun	Jumlah Sitasi
1	Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam	Putu Manik Sugiari	2020	504

	Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika	Saraswati, Gusti Ngurah Sastra Agustika		
2	Pengembangan Instrumen Tes Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Sekolah Dasar Berorientasi pada Berpikir Tingkat Tinggi	Sabina Ndiung, Mariana Jediut	2020	180
3	Pengembangan Instrumen Asesmen <i>Higher Order Thinking Skills</i> (HOTS) Matematika di SMP Kelas VII	Lisda Fitriana Masitoh, Weni Gurita Aedi	2020	91
4	Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika Model PISA	Megawati, Ambarsari Kusuma Wardani, Hartatiana	2020	79
5	Linguistik Matematika: Suatu Pendekatan untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Non-Rutin secara Matematis	Sugama Maskar, Nicky Dwi Puspaningtyas, Dian Puspita	2022	78

Artikel pertama yang paling banyak dikutip berjudul “Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika” dengan jumlah sitasi sebanyak 504 kali. Hasil penelitian dari artikel tersebut menunjukkan bahwa peserta didik kelas V SDN 1 Padang Sambian mempunyai kemampuan berpikir tingkat tinggi yang tergolong cukup dan kemampuan menjawab soal dengan level kognitif C6 masih rendah. Hal ini karena peserta didik menghadapi kendala pada penyusunan kalimat matematika (Saraswati & Agustika, 2020).

Artikel kedua yang paling banyak dikutip berjudul “Pengembangan Instrumen Tes Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Sekolah Dasar Berorientasi pada Berpikir Tingkat Tinggi” dengan jumlah sitasi sebanyak 180 kali. Hasil penelitian dari artikel tersebut menunjukkan bahwa pengembangan butir soal tes hasil belajar matematika berbasis HOTS untuk peserta didik kelas V sekolah dasar ini telah teruji andal dan layak digunakan sebagai alat dalam pengumpulan data penelitian (Ndiung & Jediut, 2020).

Artikel ketiga yang paling banyak dikutip berjudul “Pengembangan Instrumen Asesmen *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Matematika di SMP Kelas VII” dengan jumlah sitasi sebanyak 91 kali. Hasil penelitian dari artikel tersebut mengungkapkan bahwa kualitas instrumen penilaian HOTS terbukti andal dan layak digunakan untuk meningkatkan dan mengukur kemampuan HOTS matematika peserta didik (Masitoh & Aedi, 2020).

Artikel keempat yang paling banyak dikutip berjudul “Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika Model PISA” dengan jumlah sitasi sebanyak 79 kali. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa hanya 7% dari 30 siswa mampu menyelesaikan soal matematika model PISA dan mencapai fase evaluasi dengan baik. Sejumlah

kurang lebih 80% siswa belum bisa menyimpulkan dengan benar, dan 13% sisanya mempunyai kemampuan berpikir tingkat tinggi yang tergolong cukup (Megawati et al., 2019).

Artikel kelima yang paling banyak dikutip di jurnal akademis antara tahun 2020 hingga 2024 berjudul “Linguistik Matematika: Suatu Pendekatan untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Non-Rutin secara Matematis”. Artikel tersebut memiliki sitasi sebanyak 78 kali. Hasil penelitian dari artikel tersebut mengungkapkan adanya linguistik matematika dapat menjembatani antara kemampuan matematis dan linguistik secara menyeluruh sehingga dapat mendukung peningkatan kemampuan pemecahan masalah non-rutin secara matematis (Maskar et al., 2022).

Subtopik Penelitian yang Paling Sering Diterbitkan



Gambar 3. Topik Penelitian yang Paling Sering Diteliti di Bidang Penyelesaian Masalah Matematika Non-rutin dan HOTS

Berdasarkan gambar 3., topik penelitian dengan kata kunci berwarna merah menunjukkan topik penelitian yang sering diteliti dengan kata kunci ‘kemampuan berpikir tingkat tinggi’. Kata kunci tersebut berkaitan dengan beberapa kata kunci lainnya, yaitu HOTS, *higher order thinking skills*, kemampuan pemecahan masalah, masalah matematika, pemecahan masalah, berpikir tingkat tinggi, keterampilan berpikir tingkat tinggi, matematika, pemecahan masalah non-rutin, peningkatan kemampuan tingkat tinggi. Sedangkan kata kunci berwarna kuning menunjukkan penelitian yang jarang diteliti, yaitu dengan kata kunci pemecahan masalah non-rutin. Hal ini memberikan peluang bagi peneliti untuk mengembangkan kajian lebih lanjut pada topik tersebut.

Tabel 2. Item yang Terdapat dalam Kelompok Visualisasi VOSviewer

No	Kluster	Item
1	Kluster 1 (Warna Merah)	<ul style="list-style-type: none">• Kemampuan berpikir tingkat tinggi• HOTS• <i>Higher Order Thinking Skills</i>
2	Kluster 2 (Warna Hijau)	<ul style="list-style-type: none">• Kemampuan pemecahan masalah• Masalah matematika• Pemecahan masalah
3	Kluster 3 (Warna Biru)	<ul style="list-style-type: none">• Berpikir tingkat tinggi• Keterampilan berpikir tingkat tinggi
4	Kluster 4 (Warna Kuning)	<ul style="list-style-type: none">• Matematika• Pemecahan Masalah non-rutin
5	Kluster 5 (Warna Ungu)	<ul style="list-style-type: none">• Peningkatan kemampuan tingkat tinggi

Hambatan dalam Penyelesaian Masalah Matematika Non-rutin dan HOTS

Peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal non-rutin, yaitu belum mampu menghubungkan beberapa materi dan belum mampu mencari strategi penyelesaian soal yang tepat (Harahap, 2022; Kurniawan et al., 2022). Hal tersebut selaras dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Esterlina et al. (2023) yang mengungkapkan bahwa ditemukan banyak peserta didik yang mengalami kesulitan untuk merumuskan strategi penyelesaian serta menuliskan tahapan penyelesaian masalah. Selain itu, keyakinan peserta didik terhadap kemampuannya dalam menyelesaikan permasalahan non-rutin juga berpengaruh. Hal ini ditunjukkan oleh penelitian Öztürk et al. (2020) bahwa terdapat korelasi positif dan signifikan yang tinggi antara kepercayaan diri (*self-efficacy*) dengan kemampuan menyelesaikan masalah non-rutin.

Nisa et al. (2021) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa guru dalam kegiatan pembelajaran masih menerapkan metode yang tradisional, seperti ceramah ketika mengajar, sehingga peserta didik hanya mampu terbatas menghafal saja. Selain itu, pengetahuan guru terkait HOTS, pemahaman mereka untuk mengembangkan HOTS peserta didik, menyelesaikan masalah yang terfokus pada HOTS, serta menguji kemampuan HOTS peserta didik masih tergolong rendah rendah (Retnawati et al., 2018). Kurangnya latihan soal tes berbasis HOTS juga menjadi salah satu sebab rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi (Amalia & Pujiastuti, 2020). Di sisi lain, peserta didik belum mampu mendayagunakan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya untuk memecahkan masalah dengan strategi yang tepat (Syahlan, 2020).

Berdasarkan hambatan-hambatan tersebut, guru disarankan untuk menerapkan metode pembelajaran yang lebih inovatif sehingga minat belajar peserta didik dan kemampuan penyelesaian masalah peserta didik dapat mengalami peningkatan. Guru juga disarankan untuk membiasakan peserta didik terhadap soal-soal HOTS dengan memberikan lebih banyak latihan soal berbasis HOTS. Penelitian lebih lanjut tentang pemecahan masalah non-rutin dan HOTS juga diperlukan untuk menggali lebih dalam perkembangan kemampuan penyelesaian masalah matematika non-rutin dan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil review pada artikel penyelesaian masalah matematika non-rutin menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pada penelitian dalam 5 tahun terakhir, peningkatan tersebut terjadi pada tahun 2022 dan 2023 dengan jumlah publikasi terbanyak di tahun 2023. Namun, sebelumnya terjadi penurunan dalam publikasi dari tahun 2020 ke tahun 2021 dan pada tahun 2024 baru tercatat 2 publikasi. Sedangkan pada penelitian tentang HOTS terjadi peningkatan dan penurunan dengan publikasi terbanyak di tahun 2022. Penurunan terjadi dari tahun 2020 ke tahun 2021 dan dari 2022 ke tahun 2023. Pada tahun 2024 baru tercatat 5 publikasi.

Artikel dengan jumlah sitasi terbanyak terdapat pada artikel dengan judul “Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika” yang ditulis oleh Putu Manik Sugiari Saraswati dan Gusti Ngurah Sastra Agustika dan terbit pada tahun 2020, dengan total kutipan sebanyak 504 kali. Hasil analisis menggunakan bantuan *software* VOSviewer menunjukkan kata kunci ‘kemampuan berpikir tingkat tinggi’ sebagai topik penelitian yang sering diteliti. Sedangkan kata kunci ‘pemecahan masalah non-rutin’ merupakan topik penelitian yang jarang diteliti.

Penyelesaian masalah matematika non-rutin menghadapi beberapa hambatan dalam pelaksanaannya. Misalnya kurangnya kemampuan peserta didik untuk mengaitkan konsep-konsep matematika dan menyusun strategi penyelesaian yang tepat. Selain itu, kemampuan peserta dalam menyelesaikan masalah non-rutin juga dipengaruhi oleh tingkat kepercayaan diri (*self efficacy*) mereka yang rendah. Di sisi lain, HOTS menghadapi kendala pada penggunaan metode pembelajaran konvensional dan kurangnya pemahaman guru dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Minimnya latihan soal tipe HOTS juga menjadi salah satu sebab kemampuan berpikir tingkat tinggi yang rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelia, R. (2020). *Adelia, R. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Sangat Baik dalam Menyelesaikan Soal Matematika Model PISA Level 3 di Kelas VIII SMP N 22 Kota Jambi* [Universitas Jambi]. <https://repository.unja.ac.id/id/eprint/13292>
- Aini, N. (2023). Pengaruh Self Efficacy Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri. *Edumath*, 16(2), 13–17. <https://doi.org/https://doi.org/10.32682/edumath.v16i2.3409>
- Amalia, A., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi pada Siswa SMP YPWKS Cilegon dalam Menyelesaikan Soal Pola Bilangan. *Wahana Didaktika: Jurnal Ilmu Kependidikan*, 18(3), 247–254. <https://doi.org/10.31851/wahanadidaktika.v18i3.4370>
- Annizar, A. M., Maulyda, M. A., Khairunnisa, G. F., & Hijriani, L. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA pada Topik Geometri. *Jurnal Elemen*, 6(1), 39–55. <https://doi.org/10.29408/jel.v6i1.1688>
- Coombes, P. H., & Nicholson, J. D. (2013). Business models and their relationship with marketing: A systematic literature review. *Industrial Marketing Management*, 42(5), 656–664. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2013.05.005>
- Cooper, H. (2017). *Research Synthesis and Meta-Analysis: A Step-by-Step Approach* (Fifth Edit). SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781071878644>
- Esterlina, Dahlan, J. A., & Martadiputra, B. A. P. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Non-Rutin Statistika. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(4), 1313–1322. <https://doi.org/https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i4.17808>
- Fanani, M. Z. (2018). Strategi Pengembangan Soal HOTS pada Kurikulum 2013. *Edudeena : Journal of Islamic Religious Education*, 2(1), 57–76. <https://doi.org/10.30762/ed.v2i1.582>
- Harahap, R. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Rutin dan Non-Rutin pada Mata Kuliah Kapita Selekt Matematika Sekolah. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 3470–3478. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2602>
- Indriana, L., & Maryati, I. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Segiempat dan Segitiga di Kampung Sukagalih. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 541–552. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i3.962>
- Junaidi, J., Roza, Y., & Maimunah, M. (2020). Kemampuan Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS pada Materi Pola dan Barisan Bilangan. *Jurnal Penelitian dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: e-Saintika*, 4(2), 173–182. <https://doi.org/10.36312/e-saintika.v4i2.220>
- Kholid, M. N., Mahmudah, M. H., Ishartono, N., Putra, F. G., & Forthmann, B. (2024). Classification of students' creative thinking for non-routine mathematical problems. *Cogent Education*, 11(1), 2394738. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2394738>
- Kurniawan, H., Darmono, P. B., Mursalin, M., Shang, Y., Weinhandl, R., & Sharm, R. (2022). Describe Mathematical Creative Thinking Skills and Problem-Solving Strategies by Prospective Teacher Students on Non-Routine Problems. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 5(2), 119–124.

<https://doi.org/10.33122/ijtmr.v5i2.140>

- Li, Y., & Schoenfeld, A. H. (2019). Problematizing teaching and learning mathematics as “given” in STEM education. *International Journal of STEM Education*, 6(1), 44. <https://doi.org/10.1186/s40594-019-0197-9>
- Luthfiyah, A., Valentina, B. K., Ningrum, F. Z., Islammudin, M., & Zumrotun. (2021). Model Pembelajaran SSCS (Search, Solve, Create, and Share) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Konferensi Ilmiah Pendidikan Universitas Pekalongan*, 2, 59–68. <https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/kip>
- Masitoh, L. F., & Aedi, W. G. (2020). Pengembangan Instrumen Asesmen Higher Order Thinking Skills (HOTS) Matematika di SMP Kelas VII. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 886–897. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.328>
- Maskar, S., Puspaningtyas, N. D., & Puspita, D. (2022). Linguistik Matematika: Suatu Pendekatan untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Non-Rutin Secara Matematis. *MATHEMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 118–126. <https://doi.org/10.33365/jm.v4i2.2142>
- Megawati, M., Wardani, A. K., & Hartatiana, H. (2019). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika Model PISA. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 15–24. <https://doi.org/10.22342/jpm.14.1.6815.15-24>
- Meika, I., Ramadina, I., Sujana, A., & Mauladaniyati, R. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran SSCS. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 383–390. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.388>
- Mulyani, H., Auliya, S., & Darmayanti, M. (2024). Pembelajaran Berdiferensiasi Di Sekolah Dasar: Tinjauan Literatur Sistematis Dan Analisis Bibliometrik. *Metodik Didaktik*, 20(1), 15–25. <https://doi.org/10.17509/md.v20i1.66579>
- Ndiung, S., & Jediut, M. (2020). Pengembangan Instrumen Tes Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Sekolah Dasar Berorientasi pada Berpikir Tingkat Tinggi. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, 10(1), 94. <https://doi.org/10.25273/pe.v10i1.6274>
- Nisa, A., MZ, Z. A., & Vebrianto, R. (2021). Problematika Pembelajaran Matematika di SD Muhammadiyah Kampa Full Day School. *el-Ibtidaiy: Journal of Primary Education*, 4(1), 95–105. <https://doi.org/10.24014/ejpe.v4i1.11655>
- Özcan, Z. Ç., Imamoglu, Y., & Katmer Bayrakli, V. (2017). Analysis of Sixth Grade Students’ Think-Aloud Processes While Solving a Non-routine Mathematical Problem. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 17(1), 129–144. <https://doi.org/10.12738/estp.2017.1.2680>
- Öztürk, M., Akkan, Y., & Kaplan, A. (2020). Reading comprehension, Mathematics self-efficacy perception, and Mathematics attitude as correlates of students’ non-routine Mathematics problem-solving skills in Turkey. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 51(7), 1042–1058. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2019.1648893>
- Putri, I. A., Nuryani, P., & Fitriani, A. D. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Non Rutin pada Materi Luas Bangun Datar Persegi Panjang. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(2), 34–48.

<https://doi.org/https://doi.org/10.17509/jpgsd.v8i2.63442>

- Retnawati, H., Djidu, H., Kartianom, Apino, E., & Anazifa, R. D. (2018). Teachers' Knowledge about Higher-Order Thinking Skills and Its Learning Strategy. *Journal: Problems of Education in the 21st Century*, 76(2), 215–230. <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=942236>
- Riski, D., Wahyuni, R., & Novianti, N. (2023). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui Soal Tipe HOTS Dengan Model Pembelajaran Discovery Learning. *Asimetris: Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 4(1), 35–41. <https://doi.org/10.51179/asimetris.v4i1.1986>
- Rita, H. (2022). Pembelajaran Berkarakteristik Inovatif Abad 21 pada Materi Percaya Diri dengan Model Problem Based-Learning di SMK Negeri 1 Adiwirna. *Cakrawala: Jurnal Pendidikan*, 233–245. <https://doi.org/10.24905/cakrawala.vi0.182>
- Saraswati, P. M. S., & Agustika, G. N. S. (2020). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 257. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i2.25336>
- Siswanto, R. D., & Ratiningsih, R. P. (2020). Korelasi Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi Bangun Ruang. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2), 96–103. <https://doi.org/10.24176/anargya.v3i2.5197>
- Sumarni, S., Adiasuty, N., & Riyadi, M. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Non Rutin Mahasiswa pada Topik Segiempat. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(1), 563–576. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4594>
- Susilowati, E., Hartini, S., Suyidno, S., Mayasari, T., & Winarno, N. (2020). Hubungan antara kemampuan pemecahan masalah terhadap keterampilan berpikir kritis pada materi deret. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 119–125. <https://snllb.ulm.ac.id/prosiding/index.php/snllb-lit/article/view/331>
- Syahlan. (2020). Analisis Higher Order Thinking Skill Mahasiswa Pendidikan Matematika Pada Materi Geometri. *APOTEMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(2), 123–134. <https://doi.org/https://doi.org/10.31597/ja.v6i2.229>
- Tyaningsih, R. Y., Hayati, L., Novitasari, D., Triutami, T. W., & Salsabila, N. H. (2022). Lokakarya Pendidikan Terkait Pemanfaatan Konsep Matematika dalam Kehidupan Sehari-hari di Universitas Qamarul Huda Badaruddin. *Rengganis Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 124–134. <https://doi.org/10.29303/rengganis.v2i1.200>
- Zahroh, S. H., Parno, & Mufti, N. (2018). Keterampilan Pemecahan Masalah dengan Model Search, Solve, Create, and Share (SSCS) Problem Solving disertai Conceptual Problem Solving (CPS) pada Materi Hukum Newton. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(7), 968–973. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>