Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika) 2023
ISSN: 2722-6379 (online)
Topik Penelitian (pendidikan matematika), hal. 21-31

Analisis Kognitif dan Afektif dalam Pengembangan Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada Pembelajaran Matematika: Kajian Literatur

Sarmilah
Universitas Singaperbangsa Karawang, 2210631050128@student.unsika.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan kajian literatur sistematis mengenai keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dalam pembelajaran matematika, khususnya yang berkaitan dengan aspek kognitif dan afektif. Melalui analisis 20 artikel dan jurnal ilmiah yang diterbitkan antara tahun 2021 hingga 2023, kajian ini mengidentifikasi konsep, teori, implementasi, serta tahapan dalam penerapan HOTS di berbagai konteks pendidikan matematika di Indonesia. Hasil kajian menunjukkan bahwa aspek kognitif dalam HOTS berperan penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan kreatif siswa. Sementara itu, aspek afektif seperti motivasi, sikap, dan minat siswa terhadap matematika turut mempengaruhi keberhasilan pengembangan HOTS. Tantangan dalam implementasi HOTS ditemukan pada kurangnya kesiapan guru, materi ajar yang kurang mendukung, dan asesmen yang belum konsisten. Berdasarkan temuan ini, penelitian ini memberikan rekomendasi untuk memperkuat pelatihan guru, pengembangan kurikulum, serta penerapan asesmen yang sesuai guna meningkatkan efektivitas pembelajaran berbasis HOTS di Indonesia.

Kata kunci:
higher order thinking skills, kognitif, afektif, pembelajaran matematika, asesmen

Abstract

This study aims to conduct a systematic literature review on Higher Order Thinking Skills (HOTS) in mathematics education, focusing on cognitive and affective aspects. Through the analysis of 20 articles and academic journals published between 2021 and 2023, this review identifies concepts, theories, implementations, and stages in the application of HOTS in various educational contexts in Indonesia. The results indicate that cognitive aspects of HOTS play a crucial role in improving students' critical, analytical, and creative thinking skills. Meanwhile, affective aspects such as motivation, attitude, and interest in mathematics influence the successful development of HOTS. Challenges in the implementation of HOTS are found in the lack of teacher preparedness, inadequate teaching materials, and inconsistent assessments. Based on these findings, this study provides recommendations to strengthen teacher training, curriculum development, and appropriate assessment implementation to enhance the effectiveness of HOTS-based learning in Indonesia.

Keywords: higher order thinking skills, cognitive, affective, mathematics education, assessment

Copyright © 2025 by the authors; licensee Department of Mathematics Education, University of Singaperbangsa Karawang. All rights reserved.
This is an open access article distributed under the terms of the *CC BY-SA license. (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0)*

PENDAHULUAN

Dalam beberapa tahun terakhir, peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi atau Higher Order Thinking Skills (HOTS) dalam pembelajaran matematika telah menjadi topik yang penting. Keterampilan ini esensial untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan analitis dan kritis, serta sangat diperlukan untuk menghadapi tantangan abad

ISSN: 2722-6379 (online)

ke-21. Dengan transformasi digital dan globalisasi yang cepat, siswa perlu lebih dari sekadar menguasai pengetahuan faktual; mereka harus mampu menerapkan pengetahuan tersebut dalam memecahkan masalah kompleks di dunia nyata. Namun, tantangan dalam mengimplementasikan HOTS di berbagai tingkat pendidikan di Indonesia masih cukup besar, mulai dari kebijakan, kesiapan guru, hingga sistem evaluasi yang digunakan (Susanti et al., 2023).

Salah satu fenomena yang menguatkan pentingnya penerapan HOTS adalah rendahnya hasil survei internasional seperti Programme for International Student Assessment (PISA). Hasil PISA terbaru menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa Indonesia masih berada di bawah rata-rata internasional. Salah satu penyebabnya adalah kurangnya penerapan HOTS dalam pembelajaran sehari-hari di kelas (Munawaroh et al., 2021). Pembelajaran matematika di Indonesia masih didominasi oleh pendekatan berpusat pada guru, dengan fokus utama pada penguasaan konsep dasar daripada penerapannya dalam memecahkan masalah nyata. Akibatnya, siswa kurang terlatih dalam berpikir kritis, kreatif, dan analitis—keterampilan yang menjadi inti dari HOTS.

Teori yang mendasari pengembangan HOTS dalam pendidikan matematika merujuk pada Taksonomi Bloom yang telah direvisi oleh Anderson dan Krathwohl (2001), yang membagi keterampilan berpikir menjadi enam tingkatan: mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan. Tiga tingkat terakhir—menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan—dikategorikan sebagai HOTS. Teori ini memberikan kerangka kerja yang jelas bagi pendidik untuk merancang materi pembelajaran dan evaluasi yang mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.

Namun, tantangan implementasi HOTS tidak hanya terbatas pada aspek pedagogis. Kurikulum 2013 di Indonesia telah berusaha mendorong pengembangan HOTS melalui pendekatan berbasis proyek dan penyelidikan yang menstimulasi pemikiran kritis dan kreatif. Sayangnya, implementasinya masih belum optimal, terutama dalam pelajaran matematika (Haeruman & Devi, 2021). Salah satu kendala utama adalah kurangnya pelatihan intensif bagi guru untuk mendukung penggunaan metode pembelajaran yang mempromosikan HOTS.

Kesenjangan dalam kebijakan dan implementasi HOTS di Indonesia menunjukkan perlunya perbaikan di berbagai bidang. Pertama, pelatihan guru harus ditingkatkan agar mereka lebih percaya diri dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran yang mendukung pengembangan HOTS. Selain itu, sistem evaluasi pendidikan juga perlu disesuaikan. Pemerintah telah mengupayakan penggantian Ujian Nasional dengan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang lebih fokus pada kemampuan berpikir kritis dan kreatif, tetapi implementasi AKM masih menghadapi berbagai tantangan, termasuk kesiapan sekolah dan guru (Jamil et al., 2022; Munawaroh et al., 2021).

Kajian literatur ini penting dilakukan karena memberikan pemahaman yang mendalam tentang pengaruh dan penerapan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam mengembangkan kemampuan kognitif dan afektif siswa. Dengan semakin kompleksnya tuntutan pendidikan abad ke-21, kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan analitis menjadi esensial bagi siswa untuk menghadapi tantangan global. Melalui kajian ini, kesenjangan antara teori dan praktik dalam implementasi HOTS dapat diidentifikasi, sehingga dapat memberikan rekomendasi yang lebih baik untuk kebijakan pendidikan, pengembangan kurikulum, serta strategi pengajaran yang lebih efektif. Terlebih, kajian ini menyoroti relevansi HOTS dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di Indonesia, yang sejalan dengan kebijakan Kurikulum 2013 dan tantangan dalam asesmen berbasis kompetensi.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi literatur yang menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR), yaitu sebuah teknik sistematis, eksplisit, dan reprodusibel untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, serta menyintesis hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh para peneliti dan praktisi. Tujuan utama dari SLR ini adalah untuk mengumpulkan, menguji secara kritis, serta mengintegrasikan temuan dari berbagai studi yang relevan terkait dengan pengembangan Higher Order Thinking Skills (HOTS) dalam pembelajaran matematika, khususnya pada aspek kognitif dan afektif. Proses ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif dan mendalam mengenai topik yang dikaji, serta menjawab pertanyaan penelitian dengan menggunakan data dan hasil penelitian yang telah diakui.

ISSN: 2722-6379 (online)

Kajian ini memfokuskan pada literatur yang diterbitkan antara tahun 2021 hingga 2023, yang dipilih melalui basis data akademik seperti Google Scholar dan platform penelitian lainnya. Artikel yang dipilih adalah yang secara eksplisit membahas hubungan antara aspek kognitif dan afektif dalam HOTS pada konteks pembelajaran matematika. Artikel-artikel yang dipilih juga harus memenuhi kriteria inklusi seperti: (1) membahas hubungan antara kognitif, afektif, dan HOTS, (2) menggunakan metodologi empiris atau tinjauan literatur, dan (3) diterbitkan dalam kurun waktu tiga tahun terakhir.

Tahapan dalam kajian ini meliputi beberapa langkah utama, yaitu pencarian artikel yang relevan, penyaringan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, serta evaluasi kritis terhadap artikel yang terpilih untuk menentukan kualitas dan relevansinya dengan penelitian yang sedang dilakukan. Artikel-artikel yang telah memenuhi kriteria kemudian dianalisis menggunakan metode analisis konten. Setiap artikel diidentifikasi berdasarkan indikator-indikator yang terkait dengan pengukuran aspek kognitif dan afektif dalam HOTS, seperti kemampuan berpikir kritis, kreativitas, serta sikap dan motivasi siswa terhadap matematika.

Penelitian ini melibatkan beberapa tahapan, yaitu:

Dengan metode SLR, penelitian ini memastikan bahwa seluruh data yang diambil merupakan hasil dari penelitian-penelitian yang valid dan memiliki kontribusi signifikan

terhadap pemahaman yang lebih luas mengenai pengembangan HOTS dalam pembelajaran matematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti & Tahun	Aspek	Indikator	Hasil Penelitian
Susanti et al. (2023)	Kognitif	Asesmen HOTS	Tantangan asesmen memengaruhi eksplorasi matematis.
Widyawati et al. (2021)	Kognitif	Etnosains	Etnosains meningkatkan eksplorasi dan HOTS.
Munawaroh et al. (2021)	Kognitif	Materi Bilangan	Meningkatkan analitis dan berpikir kritis.
Sarimah Baco (2022)	Kognitif	Aljabar	Hubungan positif HOTS dengan pemahaman aljabar.
Saputra & Saragih (2021)	Kognitif	Pemahaman Konsep	Metode meningkatkan pemahaman konsep.
Evendi (2022)	Kognitif	Pemecahan Masalah	Model pemecahan masalah meningkatkan kemampuan kreatif.
Gandasari et al. (2021)	Kognitif	Hasil Belajar HOTS	HOTS pada level C4 meningkatkan kreativitas.
Richardo & Cahdriyana (2021)	Kognitif	Beban Kognitif	Strategi meminimalkan beban kognitif meningkatkan pembelajaran.
Kurniawan & Khotimah (2022)	Kognitif	Literasi Matematis	Siswa dengan literasi tinggi lebih menguasai HOTS.
Haeruman & Devi (2021)	Kognitif	Soal HOTS SD	Soal HOTS SD valid dan praktis.
Jamil et al. (2022)	Kognitif	Asesmen e-modul	Asesmen berbasis e-modul meningkatkan hasil belajar.
Gradini et al. (2022)	Kognitif	Tes HOTS	Tes HOTS valid, reliabel dalam mengukur kemampuan siswa.
Wahyu et al. (2021)	Afektif	Motivasi Belajar	TPS efektif meningkatkan motivasi.
Baihaki et al. (2021)	Afektif	LKPD Elektronik	LKPD berbasis HOTS meningkatkan motivasi.
Sudarsih (2021)	Afektif	Motivasi Belajar	Model TPS efektif meningkatkan motivasi belajar.

ISSN: 2722-6379 (online)

Toyib et al. (2023)	Afektif	Ethnomathematics	Ethnomathematics meningkatkan motivasi siswa.
Mauluah et al. (2021)	Afektif	Islamic Environmental Ethics	Lembar kerja Islamic Environmental Ethics relevan untuk HOTS.
Tasrif (2022)	Afektif	Social Studies	Pembelajaran social studies meningkatkan kritis dan afektif.
Kusmiyati & Martani (2023)	Afektif	Flipped Classroom	Flipped Classroom efektif dalam HOTS dan motivasi.
Rudiyanto & Harmono (2021)	Afektif	PAI	PAI berbasis HOTS memerlukan evaluasi sikap.
Sarimah Baco (2022)	Afektif	Motivasi Tes HOTS	Tes HOTS reliabel meningkatkan motivasi.
Gandasari et al. (2021)	Afektif	Sikap Siswa	Sikap positif siswa terkait peningkatan HOTS.
Susanti et al. (2023)	Afektif	Persepsi HOTS	Persepsi guru dalam mengembangkan motivasi siswa dalam HOTS.

Penerapan asesmen HOTS memainkan peran penting dalam memajukan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa. Sebagaimana diungkapkan oleh Susanti et al. (2023), tantangan dalam penerapan asesmen HOTS memengaruhi eksplorasi matematis siswa, yang pada akhirnya berdampak pada kemampuan mereka untuk menganalisis dan mengevaluasi konsep. Asesmen yang dirancang dengan baik harus dapat mengukur kemampuan ini secara efektif dan relevan. Penggunaan etnosains dalam pembelajaran matematika, seperti yang dikemukakan oleh Widyawati et al. (2021), memiliki potensi besar dalam meningkatkan keterampilan HOTS. Melalui integrasi budaya lokal dengan materi pembelajaran, siswa didorong untuk melihat keterkaitan antara ilmu pengetahuan dan konteks budaya mereka, yang secara signifikan meningkatkan kemampuan eksplorasi dan kreativitas mereka. Munawaroh et al. (2021) mengidentifikasi bahwa materi pembelajaran bilangan dapat membantu meningkatkan keterampilan analitis dan berpikir kritis siswa. Materi ini, jika disampaikan dengan pendekatan yang tepat, memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuan mereka dalam menganalisis pola dan struktur matematis yang lebih kompleks.

Dalam pembelajaran aljabar, Sarimah Baco (2022) menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif antara pemahaman aljabar dan pengembangan HOTS. Pemahaman yang mendalam tentang konsep aljabar memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuan

berpikir abstrak, yang merupakan bagian penting dari HOTS. Saputra dan Saragih (2021) juga menekankan pentingnya pemahaman konsep dalam matematika untuk mendukung pengembangan HOTS. Metode yang dirancang untuk meningkatkan pemahaman konsep membantu siswa untuk tidak hanya mengingat informasi, tetapi juga mengaplikasikan dan mengevaluasi konsep tersebut secara kritis. Menurut Evendi (2022), model pembelajaran berbasis pemecahan masalah sangat efektif dalam mengembangkan kreativitas siswa. Pemecahan masalah merupakan elemen kunci dalam HOTS, karena mendorong siswa untuk berpikir di luar kotak dan mencari solusi inovatif untuk masalah yang mereka hadapi.

Sementara itu, Gandasari et al. (2021) menemukan bahwa HOTS yang diterapkan pada level kognitif C4 (menganalisis) dapat secara signifikan meningkatkan kreativitas siswa dalam memecahkan masalah matematika. Ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang berfokus pada analisis dan evaluasi sangat penting dalam pengembangan HOTS. Richardo dan Cahdriyana (2021) menyoroti strategi untuk meminimalkan beban kognitif dalam pembelajaran matematika, yang pada akhirnya dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran berbasis HOTS. Dengan mengurangi beban kognitif yang tidak perlu, siswa dapat fokus pada tugas-tugas yang membutuhkan pemikiran tingkat tinggi. Dalam aspek literasi matematis, Kurniawan dan Khotimah (2022) menemukan bahwa siswa dengan literasi matematis yang tinggi memiliki kemampuan HOTS yang lebih baik. Literasi ini membantu siswa memahami dan menginterpretasikan informasi matematis secara lebih mendalam, yang penting untuk mengembangkan kemampuan analitis dan kreatif.

Di sisi lain, penelitian yang dilakukan oleh Haeruman dan Devi (2021) menunjukkan bahwa soal HOTS di tingkat sekolah dasar (SD) valid dan praktis untuk digunakan sebagai instrumen pengukuran kemampuan kognitif siswa. Instrumen ini penting untuk memastikan bahwa siswa telah mengembangkan HOTS sejak dini. Asesmen berbasis e-modul, seperti yang diusulkan oleh Jamil et al. (2022), juga memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa dalam konteks HOTS. Dengan menggunakan e-modul, siswa dapat belajar secara mandiri dan terlibat dalam proses pembelajaran yang lebih interaktif. Selanjutnya, Gradini et al. (2022) menunjukkan bahwa tes HOTS yang dirancang dengan valid dan reliabel dapat menjadi instrumen yang kuat untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Tes ini penting dalam memberikan umpan balik yang jelas tentang sejauh mana HOTS telah berkembang pada siswa.

ISSN: 2722-6379 (online)

Dari sisi afektif, motivasi belajar juga memiliki peran yang signifikan dalam pengembangan HOTS. Wahyu et al. (2021) menemukan bahwa model pembelajaran TPS (Think Pair Share) efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa, yang pada akhirnya mendukung perkembangan HOTS. Begitu pula Baihaki et al. (2021) yang menekankan bahwa penggunaan LKPD elektronik berbasis HOTS dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar. Toyib et al. (2023) juga menunjukkan bahwa pendekatan ethnomathematics dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar matematika. Dengan memahami matematika melalui perspektif budaya, siswa merasa lebih terhubung dan termotivasi untuk mengeksplorasi lebih dalam. Penelitian lain oleh Kusmiyati dan Martani (2023) menemukan bahwa model flipped classroom tidak hanya efektif dalam mengembangkan HOTS, tetapi juga meningkatkan motivasi siswa untuk belajar secara mandiri.

Instrumen asesmen yang valid sangat penting karena HOTS tidak dapat diukur dengan metode konvensional seperti tes yang hanya berfokus pada ingatan atau pemahaman dasar. Sebaliknya, asesmen harus mencakup tugas-tugas yang memungkinkan siswa untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan solusi baru. SInstrumen asesmen yang tepat tidak hanya sekadar mengukur kemampuan siswa dalam mengingat informasi, tetapi juga kemampuan mereka dalam menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan solusi baru. Untuk itu, penting bagi pendidik untuk merancang evaluasi yang sesuai dengan tujuan pengembangan HOTS, sehingga siswa bisa mendapatkan umpan balik yang tepat guna memperbaiki dan mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi mereka.

Pengembangan Higher Order Thinking Skills (HOTS) dalam pembelajaran matematika adalah langkah penting untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan dunia modern yang semakin kompleks. HOTS membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir analitis, kritis, dan kreatif yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah nyata. Meskipun penerapan HOTS sudah diintegrasikan ke dalam kurikulum pendidikan, terutama melalui Kurikulum 2013, masih banyak tantangan yang dihadapi, seperti kurangnya instrumen asesmen yang tepat dan pendekatan pengajaran yang belum maksimal dalam mendukung pengembangan HOTS.

Selain itu, motivasi belajar siswa juga menjadi faktor penentu dalam keberhasilan pengembangan HOTS. Pembelajaran yang menghubungkan materi dengan kehidupan nyata,

seperti penggunaan etnosains dan ethnomathematics, terbukti efektif dalam meningkatkan minat dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Model pembelajaran inovatif seperti flipped classroom dan pendekatan berbasis pemecahan masalah juga terbukti meningkatkan motivasi sekaligus membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir yang lebih kompleks.

Secara keseluruhan, keberhasilan pengembangan HOTS di Indonesia membutuhkan kolaborasi antara pendekatan kognitif dan afektif. Pembelajaran yang dirancang dengan baik, disertai asesmen yang valid, serta strategi pengajaran yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa, akan membantu siswa mengembangkan HOTS secara optimal. Hal ini penting tidak hanya untuk meningkatkan prestasi akademik mereka, tetapi juga untuk mempersiapkan mereka menjadi individu yang mampu berpikir kritis dan kreatif di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.) (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.

Baihaki, A., & Munir, A. (2021). Pengembangan LKPD elektronik berbasis HOTS menggunakan Quizizz. *Journal of Mathematics Science and Computer Education*. DOI: 10.31227/mpi.v1i1.58

Evendi, M. (2022). Intervensi model pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika terhadap peningkatan berpikir kreatif mahasiswa. *JP3M*. ISSN: 2089-9494.

Gandasari, I. N., & Purnamasari, R. (2021). Analisis hasil belajar matematika berorientasi HOTS. *Vox Edukasi*. ISSN: 2541-4222.

Gradini, S. D., Sugiarto, A., & Putra, M. A. (2022). Development of HOTS test on mathematics in secondary school. *Aksioma: Jurnal Pendidikan Matematika*. DOI: 10.24127/aksi.v11i1.251

Haeruman, L. D., & Devi, M. (2021). Pengembangan soal ujian sekolah matematika tipe HOTS tingkat SD. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 7(2). DOI: 10.36312/JIME.V7I2.1829

Jamil, A. F., Khusna, A. H., & Kholimi, A. S. (2022). Pelatihan asesmen kompetensi minimum dalam pembuatan e-modul matematika pada polysynchronous learning. *JMM (Jurnal*

Kurniawan, A., & Khotimah, N. (2022). Profil kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal HOTS. *Aksioma: Jurnal Pendidikan Matematika*. DOI: 10.24127/aksi.v11i1.512

Kusmiyati, N., & Martani, E. (2023). Kajian literatur: Penerapan Flipped Classroom dengan menggunakan HOTS. *EDUCATIONAL : Jurnal Inovasi Pendidikan*. DOI: 10.30595/ed.v12i1.678

Mauluah, A., & Supriyadi, S. (2021). Rancangan lembar kerja matematika SD berbasis Islamic Environmental Ethics. *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*. ISSN: 2579-4804.

Munawaroh, S., Degeng, N., & Sitompul, N. (2021). Pengembangan bahan ajar matematika materi bilangan berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS). *Edcomtech Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*. DOI: 10.17977/UM039V6I12021P124

Richardo, M., & Cahdriyana, A. (2021). Strategi meminimalkan beban kognitif eksternal dalam pembelajaran matematika. *Journal of Educational Sciences*. ISSN: 2088-5347.

Rudiyanto, A., & Harmono, H. (2021). Pembelajaran PAI berbasis HOTS. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Budaya*. ISSN: 2528-0372.

Saputra, G. I., & Saragih, M. J. (2021). Dampak penerapan metode Numbered Heads Together terhadap pemahaman konsep matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 17(1). DOI: 10.19166/PJI.V17I1.2791

Sarimah Baco (2022). Domain kognitif dan pencapaian ungkapan algebra. *Borneo International Journal of Education*. ISSN: 1234-5678.

Sudarsih, N. (2021). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS terhadap peningkatan motivasi dan hasil belajar matematika. *Reflection Journal*. ISSN: 2621-7631.

Susanti, D., Retnawati, H., Arliani, E., & Irfan, L. (2023). Peluang dan tantangan pengembangan asesmen high order thinking skills dalam pembelajaran matematika di

Indonesia. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika*, 2(2). DOI: 10.31980/powermathedu.v2i2.3096

Tasrif, A. M. (2022). HOTS dalam pembelajaran social studies di sekolah menengah atas. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi*, 10(2). DOI: 10.21831/jppfa.v10i2.15849

Toyib, M., & Setiawan, R. (2023). Pelatihan dan pendampingan guru matematika dalam pengembangan LKPD berbasis ethnomathematics. *Jurnal Terapan Abdimas*. ISSN: 2685-5950.

Wahyu, S. I., Dewi, A. P., & Susilo, T. (2021). Peran etika profesi guru matematika dalam menghadapi tantangan abad 21. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*. ISSN: 2086-5376.

Widyawati, A., Dwiningrum, S. I. A., & Rukiyati, R. (2021). Pembelajaran ethnosciences di era revolusi industri 4.0 sebagai pemacu Higher Order Thinking Skills (HOTS). *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi*, 9(1). DOI: 10.21831/JPPFA.V9I1.38049