

Studi Literatur: Peranan *Higher Order Thinking Skills* Dalam Proses Pembelajaran

Nofamataro Zebua

Universitas Negeri Malang

Alamat: Jl. Semarang No.5 Kota Malang

Korespondensi penulis: zebuanofa99@gmail.com

Abstract. *This article discussed the important role of Higher Order Thinking Skills (HOTS) in the learning process. Critical thinking skills, creative, and problem-solving skills in the 21st century is essential to prepare competent young generation. Despite the rapid development of technology, Indonesia's PISA score is still very low. Improving the curriculum by prioritizing the development of HOTS-based skills can be a solution to deal with this phenomenon. The method which used in conducting this article is the literature study method. This method is used in collecting data, analyzing, and synthesizing the findings by specifying the topic of the role of HOTS in the learning process. The conclusion is that the integration of HOTS in learning is the key to preparing students who are able to think critically, creatively and solve problems that encountered in their environment.*

Keywords: *Higher Order Thinking Skills; Learning; Literature study*

Abstrak. Artikel ini membahas tentang peranan penting *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dalam proses pembelajaran. Perlunya kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan pemecahan masalah di Abad ke-21 sangat penting untuk mempersiapkan generasi muda yang berkompeten. Meskipun perkembangan teknologi sudah sangat berkembang dengan sangat pesat, namun skor PISA Indonesia masih sangat rendah. Penyempurnaan kurikulum hingga pada upaya memprioritaskan pengembangan kemampuan berbasis HOTS untuk menghadapi fenomena tersebut. Metode yang digunakan dalam menyusun artikel ini ialah metode studi literatur. Metode ini digunakan dengan mengumpulkan data, menganalisis, dan mensintesis hasil temuan dengan mengkhhususkan pada topik peranan HOTS dalam proses pembelajaran. Kesimpulannya ialah, integrasi HOTS dalam pembelajaran menjadi kunci untuk mempersiapkan peserta didik yang mampu berpikir kritis, kreatif dan mampu memecahkan masalah yang dihadapi di lingkungan ia berada.

Kata kunci: *Higher Order Thinking Skills, Pembelajaran, Studi Literatur*

PENDAHULUAN

Sumber Daya Manusia (SDM) pada abad 21 dituntut memiliki tiga kemampuan penting diantaranya, kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif dan memecahkan masalah (Pratiwi et al, 2019) (Jannah & Atmojo, 2022). Tiga kemampuan tersebut dikenal dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau HOTS (*Higher Order Tinking Skills*). Seperti yang diungkapkan oleh Sani (2020) bahwa hal penting yang perlu dilakukan ialah mempersiapkan generasi muda dengan bekal kemampuan berpikir kritis, kreatif serta terampil dalam mengambil keputusan guna memecahkan masalah.

Pentingnya bagi peserta didik beradaptasi pada abad 21 sangat dibutuhkan untuk mengembangkan kreativitas dan memecahkan masalah (Jaenudin, 2020). Berpikir kritis dan kreatif dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah, sebab pesatnya perkembangan pengetahuan dan teknologi telah menghasilkan tantangan dan masalah yang akan dihadapi manusia di abad

21 menjadi lebih kompleks (Saraswati & Agustika, 2020) (Wijayanto et al, 2020). Pesatnya perkembangan pengetahuan dan teknologi pada abad 21 tak serta merta meningkatkan ranking siswa Indonesia pada PISA dan TIMSS.

Tercatat pada tahun 2015 Indonesia menduduki peringkat ke-64 dari 72 negara yang berpartisipasi pada PISA, dan menduduki peringkat ke-45 dari 48 negara yang berpartisipasi pada TIMSS (Waluya & Nugroho, 2018). Rendahnya hasil tersebut mengharuskan dunia pendidikan Indonesia mempersiapkan diri untuk menghadapi pesatnya perkembangan pengetahuan dan teknologi abad 21, seperti memperlengkapi siswa dengan HOTS pada pembelajaran (Yusmar, F., & Fadilah, 2023).

Revisi terkini dalam Kurikulum 2013 yang diberlakukan difokuskan pada penyempurnaan dua bagian besar kurikulum, yaitu standar isi dan standar penilaian (Abraham et al, 2021). Pada standar isi dirancang agar peserta didik mampu berpikir kritis dan analitis sesuai dengan standar internasional yang dilakukan dengan mengurangi materi yang tidak relevan dan pendalaman serta perluasan materi yang relevan bagi peserta didik, sedangkan pada standar penilaian dilakukan dengan mengadaptasi model-model penilaian standar internasional secara bertahap (Hasnah et al, 2021) (Fanani, 2018). Penilaian hasil belajar lebih menitikberatkan pada kemampuan berpikir tingkat tinggi *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) (Mariatun, 2023).

Sesungguhnya pada dunia pendidikan, HOTS mampu diterapkan sebab kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dapat dilatih dan ditingkatkan lagi. Sehingga banyak negara yang menggunakan HOTS sebagai bagian yang tak terpisahkan dari pembelajaran di kelas (Musrikah, 2018) (Masduriah, 2020). *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dirumuskan pertama kali oleh penulis dari Dusquance University, yaitu Susan M Brookhart dalam bukunya yang berjudul “*How to Assess Higher-order Thinking Skillss in Your Classroom*” (Sofyan, 2019) dimana dia mendefinisikan bahwa model ini sebagai metode untuk berpikir kritis, transfer pengetahuan dan pemecahan masalah.

Dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa HOTS atau keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir yang mendalam tentang pengolahan informasi dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah yang bersifat kompleks dan melibatkan keterampilan menganalisis, mengevaluasi dan mencipta (Dilah, 2023). Untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi yang merupakan kemampuan yang bukan hanya sekedar mengingat atau merujuk tanpa melakukan analisis dapat digunakan instrument soal berupa soal berbasis HOTS (Ariyana & Bestary, 2018:11). Dari penjelasan tersebut dapat dilihat bahwa

kecakapan berpikir siswa dapat dikembangkan melalui pemberian konsep HOTS yang menantang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan berbagai peranan penting *Higher Order Thinking Skillss* dalam pembelajaran baik sebagai guru maupun peserta didik. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur yang berasal dari berbagai sumber data baik perpustakaan digital, jurnal ilmiah, buku, konferensi dan karya ilmiah lainnya (Ihksan et al., 2023). Langkah yang dilakukan ialah mencari literatur yang berkaitan dengan topik *Higher Order Thinking Skillss* di sekolah-sekolah. Literatur yang telah dikumpulkan kemudian diseleksi berdasarkan tingkat relevansi dengan topik penelitian serta memperhatikan kualitasnya.

Pembacaan abstrak, hasil dan ringkasan kemudian diorganisasikan atau dikelompokkan literatur berdasarkan kategori yang sesuai dengan kebutuhan penelitian. Literatur yang telah terkumpul dengan sistematis, kemudian diidentifikasi persamaan, pola, kontradiksi dan teori-teori yang muncul dari sumber yang diteliti (Kartiningrum, 2015).

Temuan yang telah terkumpul kemudian disintesis dalam membangun kerangka konseptual dan mengidentifikasi kesimpulan utama dan menyusun rekomendasi. Evaluasi kritis dilakukan untuk mengonfirmasikan keandalan, relevansi dan keabsahan metodologi pada penelitian yang telah dipublikasikan. Hasil analisis kemudian dikumpulkan dan ditulis dalam bentuk laporan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Beberapa ahli menerangkan tentang karakteristik HOTS diantaranya Conklin yang menyatakan bahwa karakteristik HOTS yaitu: “*Characteristics of higher-order thinking Skillss: higher-order thinking Skillss encompass both critical thinking and creative thinking*” (Ismafitri et al, 2022). Pernyataan tersebut menyatakan bahwa karakteristik keterampilan berpikir tingkat tinggi mencakup pemikiran kritis dan pemikiran kreatif. Kemampuan berpikir tersebut adalah kemampuan dasar yang dapat mendorong seseorang untuk melihat suatu masalah dari berbagai sudut pandang serta mencari alternatif penyelesaian yang berbeda agar dapat menghasilkan produk baru yang memberikan manfaat bagi kelangsungan hidupnya (Haryati, 2020).

Kemampuan tersebut termasuk kemampuan pemecahan masalah (*Problem solving*), berpikir kritis (*Critical thinking*), kreatif (*Creative thinking*), kemampuan penentuan putusan (*Decision making*), dan kemampuan berpendapat (*Reasoning*). Sejalan dengan pemikiran

tersebut, Senk dkk (dalam Ernawati, 2016) menjelaskan karakteristik HOTS adalah kemampuan penyelesaian masalah yang memiliki banyak kemungkinan solusi dimana belum diajarkan teori terlebih dahulu. Menggunakan masalah dalam kehidupan sehari-hari (kontekstual)

Penilaian yang berbasis HOTS merupakan penilaian yang melibatkan situasi dalam kehidupan sehari-hari dan siswa diharap dapat menerapkan pengetahuan atau konsep dasar yang telah diperoleh untuk memecahkan masalah tersebut (Faridah, 2019). Masalah nyata yang disajikan meliputi masalah kesehatan, ekonomi, lingkungan, dan alam semesta serta peran teknologi dalam kehidupan (Pusparini et al, 2020). Definisi tersebut menyangkut keterampilan siswa dalam mengkorelasikan, menerapkan serta mengintegrasikan konsep ilmu untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari. Ciri - ciri penilaian autentik yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari menurut yaitu:

- a) Siswa mampu mengembangkan sendiri jawaban yang dibuatnya sehingga tidak sekedar memilih seperti opsi pada soal pilihan ganda;
- b) Disajikan tugas kompleks yang berkaitan dengan kehidupan sehari – hari;
- c) Tugas kompleks tersebut memiliki beberapa alternatif penyelesaian atau beberapa alternatif jawaban yang tepat untuk dijadikan solusi dari tugas tersebut.

Penggunaan soal dengan bentuk beranekaragam ini memiliki tujuan untuk memberi informasi tentang kemampuan siswa sebagai peserta tes secara detail, terperinci dan menyeluruh contohnya seperti tes pilihan ganda, benar salah, isian singkat, uraian. Perakuan ini dipandang sangat penting supaya guru dapat melakukan evaluasi sesuai dengan prinsip penilaian yang bersifat objektif. Serta dapat mengukur kemampuan siswa yang sebenarnya.

Menurut Suwarma & Apriyani (2022), keterampilan berpikir tingkat tinggi erat kaitannya dengan keterampilan berpikir sesuai dengan ranah kognitif, afektif, dan psikomotor yang menjadi satu kesatuan dalam proses belajar dan mengajar.

a. Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi sebagai *Transfer of Knowledge*

1) Ranah Kognitif

Ranah kognitif meliputi kemampuan dari peserta didik dalam mengulang atau menyatakan kembali konsep/prinsip yang telah dipelajari dalam proses pembelajaran yang telah didapatnya. Proses ini berkenaan dengan kemampuan dalam berpikir, kompetensi dalam mengembangkan pengetahuan, pengenalan, pemahaman, konseptualisasi, penentuan dan penalaran. Tujuan pembelajaran pada ranah kognitif menurut Bloom merupakan segala aktivitas pembelajaran menjadi 6 tingkatan sesuai dengan jenjang terendah sampai tertinggi.

2) Ranah Afektif

Kartwohl & Bloom juga menjelaskan bahwa selain kognitif, terdapat ranah afektif yang berhubungan dengan sikap, nilai, perasaan, emosi serta derajat penerimaan atau penolakan suatu objek dalam kegiatan pembelajaran.

3) Ranah Psikomotor

Keterampilan proses psikomotor merupakan keterampilan dalam melakukan pekerjaan dengan melibatkan anggota tubuh yang berkaitan dengan gerak fisik (motorik) yang terdiri dari gerakan refleks, keterampilan pada gerak dasar, perseptual, ketepatan, keterampilan kompleks, ekspresif dan interperatif.

b. Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi sebagai *Critical and Creative Thinking*

John Dewey mengemukakan bahwa berpikir kritis secara esensial sebagai sebuah proses aktif, dimana seseorang berpikir segala hal secara mendalam, mengajukan berbagai pertanyaan, menemukan informasi yang relevan daripada menunggu informasi secara pasif (Fisher, 2013).

Berpikir kritis merupakan proses dimana segala pengetahuan dan keterampilan dikerahkan dalam memecahkan permasalahan yang muncul, mengambil keputusan, menganalisis semua asumsi yang muncul dan melakukan investigasi atau penelitian berdasarkan data dan informasi yang telah didapat sehingga menghasilkan informasi atau simpulan yang diinginkan (Huda et al, 2021).

Berpikir kreatif merupakan kemampuan yang sebagian besar dari kita yang terlahir bukan bukan pemikir kreatif alami. Perlu teknik khusus yang diperlukan untuk membantu menggunakan otak kita dengan cara yang berbeda. Masalah pada pemikiran kreatif adalah bahwa hampir secara definisi dari setiap ide yang belum diperiksa akan terdengar aneh dan mengada-ngada bahkan terdengar gila. Tetapi solusi yang baik mungkin akan terdengar aneh pada awalnya. Sayangnya, itu sebabnya sering tidak akan diungkapkan dan mencoba untuk mengajukannya.

Berpikir kreatif dapat berupa pemikiran imajinatif, menghasilkan banyak kemungkinan solusi, berbeda, dan bersifat lateral. Keterampilan berpikir kritis dan kreatif berperan penting dalam mempersiapkan peserta didik agar menjadi pemecah masalah yang baik dan mampu membuat keputusan maupun kesimpulan yang matang dan mampu dipertanggungjawabkan secara akademis.

c. Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi sebagai *Problem Solving*

Keterampilan berpikir tingkat tinggi sebagai problem solving diperlukan dalam proses pembelajaran, karena pembelajaran yang dirancang dengan pendekatan pembelajaran

berorientasi pada keterampilan tingkat tinggi tidak dapat dipisahkan dari kombinasi keterampilan berpikir dan keterampilan kreativitas untuk pemecahan masalah (Suparman, 2021).

Secara garis besar, paling tidak ada tiga manfaat HOTS yaitu sebagai berikut:

a) Mengembangkan Sikap Positif

Bila seorang guru mendorong, mengajarkan dan melatih serta melibatkan peserta didiknya untuk melakukan kegiatan-kegiatan akademiknya dengan menggunakan HOTS, maka sikap positif mereka terhadap apa yang mereka pelajari atau masalah yang mereka hadapi menjadi positif. Sikap positif amat sangat penting dalam proses pembelajaran, karena sikap positif tersebut akan mendorong peserta didik untuk mencari solusi terhadap masalah yang tengah dihadapi dengan dorongan dari dalam, bukan dorongan dari luar, misalnya bukan karena terpaksa, karena ditugaskan oleh guru.

Masih berkaitan dengan pengembangan sikap positif berkat HOTS, temuan peneliti lain (Lusyana & Wangge, 2016) mengisyaratkan bahwa melalui HOTS paling tidak ada empat sifat positif yang diperoleh:

- 1) Guru bisa memberikan kesempatan kepada peserta didiknya untuk berpikir logis dalam memahami konsep-konsep matematika dan sains serta ilmu lainnya
- 2) Peserta didik bisa mempertimbangkan berbagai kemungkinan untuk memecahkan masalah karena mereka sudah dibiasakan untuk berpikir dan mencari jawaban terhadap permasalahan yang dikemukakan: *what* (apa?), *why* (mengapa demikian?), *how* (bagaimana caranya?), *examples* (contohnya seperti apa, sebagai bukti?).
- 3) Agar mampu memecahkan masalah yang sedang dihadapinya, peserta didik memerlukan cara berpikir yang tidak biasa, namun diperlukan cara berpikir yang lebih tinggi (HOTS).
- 4) Cara berpikir yang dikembangkan melalui HOTS untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan matematika dan sains ternyata bisa membangun pola pikir, kinerja, sikap, moral, dan karakter peserta didik, yang antara lain mencakup disiplin, pantang menyerah, tangguh, bertanggung jawab dan jujur.

b) Meningkatkan Motivasi

Banyak penelitian dilakukan mengenai pengaruh langsung dan tidak langsung dari pemanfaatan HOTS terhadap peningkatan motivasi belajar peserta didik. Misalnya, (Brookhart, 2010) menemukan bahwa pelatihan HOTS bisa meningkatkan motivasi peserta didik. Selain itu, HOTS juga bisa mendongkrak kemampuan peserta didik untuk mengontrol dan memanipulasi gagasan-gagasan mereka.

c) Meningkatkan Prestasi Belajar

Prestasi belajar merupakan indikator yang sangat penting dalam proses belajar. Sebab manakala prestasi belajar peserta didik meningkat secara signifikan berarti proses pendidikan di suatu sekolah bisa dikatakan bagus (Maylani & Muhyani, 2020). Sebaliknya manakala prestasi belajar peserta didik menurun atau lebih rendah dibandingkan dengan peserta didik lain di sekolah yang lain berarti proses pendidikan di sekolah tersebut tidak bagus. Ketidakbagusan kualitas hasil belajar peserta didik di suatu sekolah bisa tergantung pada banyak faktor, salah satunya cara berpikir peserta didik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari artikel ini adalah bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi mencakup kemampuan kritis, kreatif, dan pemecahan masalah yang sangat esensial untuk mempersiapkan peserta didik yang mampu mengambil keputusan yang tepat. Pemahaman karakteristik HOTS seperti kemampuan problem solving, berpikir kritis, kreatif, menentukan keputusan serta mampu menyampaikan pendapat langsung menjadi panduan bagi pengembangan kurikulum dan penilaian berbasis pada situasi yang nyata setiap peserta didik. Melalui HOTS, peserta didik dapat mengembangkan sikap positif, meningkatkan motivasi belajar dan juga prestasi belajar. Oleh karena itu, maka integrasi HOTS dalam pendidikan menjadi kunci untuk mempersiapkan peserta didik yang mampu berpikir kritis, kreatif, dan mampu memecahkan masalah di era zaman yang semakin berkembang sekarang ini.

DAFTAR REFERENSI

- Abraham, I., Tjalla, A., & Indrajit, R. E. (2021). HOTS (High Order Thinking Skill) dalam Paedagogik Kritis. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 5(3).
- Brookhart, S. M. (2010). *How to assess higher-order thinking skills in your classroom*. Ascd.
- Dilah, S. (2023). PERAN PEMBELAJARAN IPA BERBASIS HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) DI SD KELAS TINGGI ERA SOCIETY 5.0. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 3197–3208.
- Ernawati, E. (2016). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis open-ended approach untuk mengembangkan HOTS siswa SMA. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(2), 209–220.
- Fanani, M. Z. (2018). Strategi Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) Dalam Kurikulum 2013. *Edudeena: Journal of Islamic Religious Education*, 2(1), 57–76. <https://doi.org/10.30762/ed.v2i1.582>

- Faridah, E. M. I. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Soal-Soal HOTS (Higher Order Thinking Skills) Mata Pelajaran Sejarah Kelas X-IPS SMAN 2 SIDOARJO. AVATARA, e-Journal Pendidikan Sejarah, 7(1).
- Fisher, R. (2013). *Creative dialogue: Talk for thinking in the classroom*. Routledge.
- Haryati, M. (2020). Analisis soal UN biologi SMA/MA berdasar dimensi proses kognitif, karakteristik HOTS, dan bentuk stimulus. *Jurnal Education and Development*, 8(2).
- Hasnah, Y., Ginting, P., & Hasibuan, S. H. (2021). Analisis Evaluasi Pembelajaran Berbasis HOTS bagi Guru SMP. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 134–143.
- Huda, M., Purnomo, E., Anggraini, D., & Prameswari, D. H. (2021). Higher Order Thinking Skills (HOTS) dalam Materi dan Soal pada Buku Pelajaran Bahasa Indonesia SMA Terbitan Kemendikbud RI. *PRASI*, 16(02), 128–143.
- Ihksan, A., Risma, A., Wa, N., Sri, O., Rizqy, A., Alam, I., Ilah, N., Ernasari, P., & Ramli, R. (2023). *Studi Literatur (Systematic, Narrative, Scoping, Argumentative, Theoretical) (Vol. 1)*.
- Ismafitri, R., Alfian, M., & Kusumaningrum, S. R. (2022). Karakteristik HOTS (high order thinking skills) dan kaitannya dengan kemampuan literasi numerasi di sekolah dasar. *Jurnal Riset Intervensi Pendidikan (JRIP)*, 4(1), 49–55.
- Jaenudin, R., Chotimah, U., Farida, F., & Syarifuddin, S. (2020). Student development zone: higher order thinking skills (hots) in critical thinking orientation. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 7(9), 11–19.
- Jannah, D. R. N., & Atmojo, I. R. W. (2022). Media digital dalam memberdayakan kemampuan berpikir kritis abad 21 pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1064–1074.
- Kartiningrum, E. D. (2015). *Panduan Penyusunan Studi Literatur*. Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Politeknik Kesehatan Majapahit, Mojokerto, 1–9.
- Lusyana, E., & Wangge, M. (2016). Increasing Higher Order Thinking Skill to Build Students' Character by Using Mathematical Reasoning. 119–126. <http://seminar.uny.ac.id/icriems/sites/seminar.uny.ac.id/icriems/files/prosiding/ME-18.pdf>
- Mariatun, M. (2023). Problematika Guru IPA kelas VIII dalam mengimplementasikan K13 Revisi MTs Al-Jamil Bare Eleh Tahun Pelajaran 2020/2021. UIN Mataram.
- Masduriyah, H. (2020). Pengaruh penggunaan model pembelajaran PBL terhadap keterampilan HOTS siswa SD. 277–285.
- Maylani, N., & Muhyani, M. (2020). Pengaruh Penerapan Higher Order Thinking Skills (Hots) Terhadap Prestasi Belajar Dan Jiwa Kewirausahaan Siswa Pada Mata Pelajaran Ips Kelas 3 Mi Plus Al-Ihsan Kota Bogor. *Attadib: Journal of Elementary Education*, 4(2), 32–42.

- Musrikah, M. (2018). Higher Order Thinking Skill (Hots) Untuk Anak Sekolah Dasar Dalam Pembelajaran Matematika. *Martabat*, 2(2), 339–360.
- Pratiwi, S. N., Cari, C., & Aminah, N. S. (2019). Pembelajaran IPA abad 21 dengan literasi sains siswa. *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika*, 9(1), 34–42.
- Pusparini, D., Suparno, S., & Sarosa, T. (2020). Teachers' Knowledge about Higher-order Thinking Skill and It's Implementation in Teaching Reading Classroom: A Case Study in a Higher Secondary School in Indonesia. *Edulingua: Jurnal Linguistik Terapan Dan Pendidikan Bahasa Inggris*, 7(2), 75–84.
- Sani, M. M. R., Meha, A. M., & Nenotek, S. A. (2020). Penerapan model siklus belajar 5e untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa di smp adhyaksa 2 kupang tahun ajaran 2018/2019. *Urnal Sains Dan Edukasi Sains*, 3(1), 15–23.
- Saraswati, P. M. S., & Agustika, G. N. S. (2020). Kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan soal HOTS mata pelajaran matematika. *Urnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 257–269.
- Sofyan, F. A. (2019). Implementasi HOTS pada kurikulum 2013. *INVENTA: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3(1), 1–9.
- Suparman, U. (2021). Bagaimana Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Peserta Didik. *Universitas Lampung*.
- Suwarma, I. R., & Apriyani, S. (2022). Explore teachers' skills in developing lesson plan and assessment that oriented on Higher Order Thinking Skills (HOTS). *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 3(2), 106–113.
- Waluya, S. B., & Nugroho, S. E. (2018). Analysis mathematical literacy skills in terms of the students' metacognition on PISA-CPS model. *Journal of Physics: Conference Series*, 983(1).
- Wijayanto, B., Sutriani, W., & Luthfi, F. (2020). Kemampuan berfikir spasial dalam pembelajaran Abad 21. *Jurnal Samudra Geografi*, 3(2), 42–50.
- Yusmar, F., & Fadilah, R. E. (2023). Analisis rendahnya literasi sains peserta didik indonesia: Hasil PISA dan faktor penyebab. *LENZA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 13(1), 11–19.