

PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS HOTS PADA JENJANG PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH: TANTANGAN DAN SOLUSI

Riyanty Lololuan¹, Wisye Hehakaya^{2*}, Susana Elwuar³

^{1,3}Universitas Lelemuku Saumlaki, Saumlaki, Indonesia

²Universitas Pattimura, Ambon, Indonesia

wisye.hehakaya@lecturer.unpatti.ac.id

ABSTRACT

The implementation of Higher Order Thinking Skills (HOTS) in Indonesian basic and secondary education faces significant challenges despite curriculum mandates, leading to suboptimal student cognitive readiness and teacher pedagogical gaps. This study aims to identify the primary challenges and formulate strategic solutions for implementing HOTS-based learning at the basic and secondary education levels. A descriptive-qualitative literature review approach was utilized, systematically analyzing 20 empirical research articles published in SINTA-accredited national journals between 2021 and 2026. The findings reveal four main challenges: teachers' pedagogical competence in designing contextual assessments, students' cognitive readiness and reliance on lower-order thinking, limited interactive media and infrastructure, and rigid curriculum time allocation. Strategic solutions include strengthening professional learning communities, integrating active learning models like Problem-Based Learning and Project-Based Learning with cognitive scaffolding, adopting multirepresentational contextual assessments, and leveraging interactive digital technology. These comprehensive strategies are crucial for optimizing HOTS implementation and fostering 21st-century skills.

Keywords: *Higher Order Thinking Skills, Basic Education, Secondary Education*

ABSTRAK

Implementasi Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada pendidikan dasar dan menengah di Indonesia menghadapi berbagai tantangan signifikan meskipun telah diamanatkan oleh kurikulum, yang berujung pada kesiapan kognitif siswa dan kesenjangan pedagogik guru yang belum optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tantangan utama dan merumuskan solusi strategis dalam implementasi pembelajaran berbasis HOTS pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Pendekatan studi pustaka deskriptif-kualitatif digunakan dengan menganalisis secara sistematis 20 artikel penelitian empiris yang diterbitkan pada jurnal nasional terakreditasi SINTA antara tahun 2021 hingga 2026. Hasil penelitian mengungkapkan empat tantangan utama: kompetensi pedagogik guru dalam merancang asesmen kontekstual, kesiapan kognitif siswa dan ketergantungan pada berpikir tingkat rendah, keterbatasan media interaktif dan infrastruktur, serta alokasi waktu kurikulum yang kaku. Solusi strategis yang direkomendasikan meliputi penguatan komunitas belajar profesional, integrasi model pembelajaran aktif seperti

Problem-Based Learning dan Project-Based Learning dengan scaffolding kognitif, adopsi asesmen kontekstual multirepresentasi, serta pemanfaatan teknologi digital interaktif. Strategi komprehensif ini sangat krusial untuk mengoptimalkan implementasi HOTS dan membekali keterampilan abad ke-21.

Kata Kunci: Higher Order Thinking Skills, Pendidikan Dasar, Pendidikan Menengah

A. Pendahuluan

Perkembangan paradigma pendidikan di era globalisasi menuntut pergeseran fokus pembelajaran dari sekadar penguasaan materi hafalan (*content mastery*) menuju pengembangan kapasitas berpikir kritis, analitis, evaluatif, dan kreatif. Keterampilan ini secara kolektif dikenal sebagai *Higher Order Thinking Skills* (HOTS), yang mencakup kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) berdasarkan revisi taksonomi Bloom oleh Anderson dan Krathwohl (Krathwohl & Anderson, 2001; Saputra et al., 2025; Kurniawan & Nurjanah, 2024). HOTS menjadi fondasi penting dalam mempersiapkan peserta didik menghadapi kompleksitas tantangan abad ke-21 (Insani et al., 2025; Pratiwi, 2023; Widana, 2021). Dalam konteks nasional, pemerintah Indonesia telah mengintegrasikan HOTS ke dalam standar proses dan penilaian melalui Kurikulum 2013 dan

memperkuatnya dengan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) pada Kurikulum Merdeka (Insani et al., 2025; Pratiwi, 2023; Widana, 2021). Kebijakan ini digulirkan sebagai fondasi mutlak untuk meningkatkan mutu literasi dan numerasi nasional serta membekali generasi muda dengan keterampilan yang relevan di era global.

Meskipun regulasi telah secara konsisten mendorong penerapan HOTS, kondisi nyata di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan yang signifikan antara harapan kebijakan dan realitas implementasi (Insani et al., 2025; Saputra et al., 2025). Fenomena ini didukung oleh fakta bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik Indonesia masih tergolong rendah, sebagaimana tercermin dari hasil asesmen internasional seperti PISA dan TIMSS (Kurniawan & Nurjanah, 2024; Insani et al., 2025). Di tingkat Pendidikan Dasar (SD/MI), tantangan muncul akibat keterbatasan kesiapan

kognitif siswa yang masih berada pada tahap pemikiran konkret dan terbiasa dengan budaya belajar berbasis hafalan (*Lower Order Thinking Skills/LOTS*), sehingga sering mengalami kecemasan saat dihadapkan pada soal pemecahan masalah yang menuntut penalaran mendalam (Aini et al., 2023; Yuliati et al., 2022; Khoiriyah & Rohman, 2024). Sementara itu, pada jenjang Pendidikan Menengah (SMP/SMA/SMK), permasalahan dominan terletak pada miskonsepsi guru yang mengidentikkan HOTS sekadar sebagai soal yang sulit atau berbelit-belit (Dahlan et al., 2021; Sinta et al., 2022), serta rendahnya kompetensi pedagogik dalam merancang instrumen penilaian berbasis stimulus kontekstual yang mengukur kemampuan C4 hingga C6 (Maryono et al., 2022; Khoiriyah & Rohman, 2024). Kondisi ini diperparah oleh keterbatasan sarana prasarana digital dan media pembelajaran interaktif yang belum merata, terutama di daerah terpencil (Nurfadilah et al., 2023; Pratiwi, 2023), serta beban kurikulum yang padat sehingga guru kesulitan mengalokasikan waktu untuk pembelajaran yang mendorong

penalaran tingkat tinggi (Utami & Rahayu, 2022; Saputra et al., 2025).

Bertolak dari kesenjangan tersebut, fokus permasalahan dalam kajian ini adalah memetakan secara komprehensif berbagai hambatan mendasar dalam penerapan pembelajaran berbasis HOTS pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis tantangan utama—meliputi kompetensi pedagogik guru, kesiapan kognitif siswa, ketersediaan media pembelajaran, dan manajemen waktu kurikulum—serta merumuskan solusi strategis yang taktis dan berbasis bukti empiris. Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan landasan empiris bagi pendidik, arahan praktis bagi komunitas belajar seperti KKG dan MGMP (Rahmawati et al., 2023; Zainuddin & Hasanah, 2024), serta rekomendasi bagi pembuat kebijakan dalam mengoptimalkan transformasi pembelajaran HOTS secara sistematis dan berkelanjutan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kepustakaan (*literature review*) dengan metode

deskriptif-kualitatif (Insani et al., 2025) untuk mengidentifikasi, memetakan, dan mensintesis tantangan serta solusi penerapan pembelajaran berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Pendekatan ini dipilih karena mampu mengekstraksi tren, pola, dan kesenjangan riset dari berbagai studi empiris yang telah terpublikasi secara komprehensif dan terstruktur.

Sumber data utama dalam penelitian ini berasal dari artikel ilmiah yang diterbitkan pada jurnal nasional terakreditasi SINTA dengan rentang waktu publikasi antara tahun 2021 hingga 2026. Pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran dan telaah komprehensif pada pangkalan data jurnal terkait menggunakan kata kunci pencarian, antara lain: "HOTS", "*Higher Order Thinking Skills*", "Pendidikan Dasar", "Pendidikan Menengah", "Tantangan Pembelajaran HOTS", dan "Asesmen HOTS".

Proses seleksi artikel dilakukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang ketat untuk menjamin validitas dan relevansi data. Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi: (1) artikel diterbitkan pada jurnal nasional

terakreditasi SINTA pada periode 2021–2026; (2) fokus kajian secara spesifik membahas tantangan atau solusi penerapan HOTS pada siswa jenjang Sekolah Dasar (SD/MI), Sekolah Menengah Pertama (SMP/MTs), atau Sekolah Menengah Atas/Kejuruan (SMA/MA/SMK); dan (3) artikel menggunakan metode penelitian empiris yang valid (kuantitatif, kualitatif, atau *mixed methods*). Sementara itu, kriteria eksklusi mencakup artikel yang berada di luar jenjang pendidikan dasar dan menengah, artikel dari prosiding yang tidak terakreditasi, serta terbitan di bawah tahun 2021. Berdasarkan proses penyaringan (*screening*) bertahap, diperoleh sebanyak 20 artikel utama yang memenuhi kriteria untuk dianalisis lebih lanjut.

Teknik analisis data dilakukan melalui sintesis tematik (*thematic synthesis*). Data dari ke-20 artikel yang terpilih diekstraksi dan dikoding untuk mengidentifikasi pola-pola tematik terkait tantangan implementasi HOTS (seperti kompetensi pedagogik guru, kesiapan kognitif siswa, disparitas fasilitas, dan manajemen waktu kurikulum) serta solusi strategis yang

direkomendasikan. Hasil sintesis ini kemudian dideskripsikan secara naratif dan disajikan dalam bentuk matriks tabel untuk memberikan gambaran yang utuh, objektif, dan terstruktur mengenai kondisi faktual serta arahan praktis bagi pengembangan pembelajaran HOTS di Indonesia.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Tantangan Implementasi HOTS

Sintesis literatur mengungkapkan bahwa hambatan penerapan HOTS dapat dikategorikan ke dalam empat domain utama:

- **Kompetensi Pedagogik dan Miskonsepsi Guru** : Temuan menunjukkan bahwa banyak guru mengalami miskonsepsi dalam memahami esensi HOTS. Guru sering mengasosiasikan HOTS sekadar dengan soal yang "sulit", "rumit", atau "berbelit-belit", padahal HOTS lebih menekankan pada proses berpikir tingkat tinggi (analisis, evaluasi, kreasi) yang tidak selalu bergantung pada tingkat kesulitan materi (Dahlan et al., 2021; Sinta et al., 2022; Insani et al., 2025). Miskonsepsi ini berimplikasi pada kegagalan guru dalam merancang instrumen

asesmen yang menggunakan stimulus kontekstual dan kata kerja operasional (KKO) yang tepat untuk mengukur kemampuan C4 hingga C6 (Maryono et al., 2022; Khoiriyah & Rohman, 2024).

- **Kesiapan Kognitif dan Budaya Belajar Siswa** : Pada jenjang pendidikan dasar, siswa yang terbiasa dengan budaya belajar konvensional berbasis hafalan (*Lower Order Thinking Skills/LOTS*) cenderung mengalami kecemasan dan kesulitan saat dihadapkan pada pertanyaan terbuka yang menuntut penalaran (Aini et al., 2023; Yuliati et al., 2022). Sementara itu, di jenjang pendidikan menengah, siswa masih menunjukkan tingginya tingkat miskonsepsi dalam menyelesaikan soal-soal penalaran matematika dan sains yang kompleks (Wijaya & Yulianto, 2023; Kurniawan & Nurjanah, 2024).
- **Kesenjangan Fasilitas dan Ketersediaan Media** : Penerapan HOTS yang optimal menuntut dukungan sarana seperti media pembelajaran interaktif, laboratorium, dan akses teknologi digital. Namun, fakta di lapangan

menunjukkan adanya disparitas fasilitas yang signifikan, terutama di daerah terpencil (3T). Ketiadaan sarana digital membatasi guru dalam merancang pembelajaran berbasis inkuiri atau proyek yang memicu berpikir tingkat tinggi (Nurfadilah et al., 2023; Pratiwi, 2023; Insani et al., 2025).

- **Manajemen Waktu dan Beban Kurikulum** : Guru sering kali merasa tertekan oleh padatnya cakupan materi kurikulum dan tingginya beban administratif. Kondisi ini menyebabkan alokasi waktu untuk diskusi mendalam, pemecahan masalah, dan aktivitas berbasis proyek menjadi terpinggirkan demi target penyelesaian materi (Utami & Rahayu, 2022; Saputra et al., 2025).

2. Solusi Strategis Berbasis Riset

Untuk mengatasi berbagai tantangan tersebut, sintesis literatur merekomendasikan beberapa solusi taktis dan strategis yang telah terbukti efektif dalam berbagai konteks pembelajaran:

- **Penguatan Komunitas Belajar (KKG/MGMP)** : Optimalisasi Kelompok Kerja Guru (KKG) dan

Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) melalui pendekatan *Lesson Study* terbukti efektif sebagai wadah pelatihan berkelanjutan. Kolaborasi antarguru memungkinkan terjadinya *peer review* terhadap rancangan soal HOTS, sehingga kompetensi pedagogik guru dalam menyusun asesmen kontekstual dapat meningkat secara kolektif (Rahmawati et al., 2023; Zainuddin & Hasanah, 2024).

- **Integrasi Model Pembelajaran Aktif (PBL dan PjBL)** : Penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) dan *Project-Based Learning* (PjBL) yang dipadukan dengan pendekatan *scaffolding* kognitif bertahap sangat direkomendasikan, khususnya untuk menjembatani transisi siswa dari LOTS ke HOTS. Model ini memfasilitasi siswa untuk terbiasa dengan pertanyaan analitis dan pemecahan masalah *real-world* (Rohmah, 2024; Setiawan et al., 2021; Insani et al., 2025).
- **Pemanfaatan Teknologi dan Media Digital Interaktif** : Adopsi teknologi seperti *e-module* interaktif dan pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) untuk

asesmen diagnostik dapat membantu guru menyediakan stimulus kontekstual yang menarik serta mendiagnosis kemampuan awal siswa secara personal. Solusi ini sangat krusial untuk mengatasi keterbatasan fasilitas fisik di daerah terpencil (Hidayat et al., 2022; Pratama & Lestari, 2024; Tim Peneliti Kognitif, 2026).

- **Penyediaan Bank Soal dan Asesmen Otentik** : Pemerintah dan lembaga pendidikan perlu menyediakan bank soal HOTS yang terstandar dan mudah diakses, disertai panduan praktis

penyusunan instrumen. Pengembangan asesmen otentik yang memuat stimulus multirepresentasi (visual, grafis, data) juga dinilai mampu meningkatkan relevansi dan kualitas pengukuran berpikir tingkat tinggi (Alia et al., 2023; Maryono et al., 2022; Kurniawan & Nurjanah, 2024).

Untuk memberikan gambaran yang utuh dan terstruktur mengenai temuan studi ini, berikut disajikan matriks sintesis tantangan dan solusi dalam Tabel 1.

Tabel 1 Sintesis Tantangan dan Solusi Penerapan HOTS di Sekolah Dasar dan Menengah

Domain Tantangan	Solusi Rekomendatif Berbasis Riset	Sumber Referensi
Kompetensi Pedagogik Guru & Miskonsepsi Asesmen	Pelatihan berkelanjutan dan pemodelan asesmen melalui komunitas belajar KKG/MGMP (<i>Lesson Study</i>).	Dahlan et al. (2021); Rahmawati et al. (2023); Zainuddin & Hasanah (2024)
Kesiapan Kognitif Siswa & Kecemasan Belajar	Penerapan pendekatan <i>scaffolding</i> kognitif bertahap dan model pembelajaran berbasis masalah (PBL dan PjBL).	Aini et al. (2023); Rohmah (2024); Setiawan et al. (2021)
Keterbatasan Stimulus & Instrumen Kontekstual	Pengembangan asesmen otentik bermuatan stimulus <i>real-world</i> dan multirepresentasi visual/grafis.	Alia et al. (2023); Maryono et al. (2022); Widana (2021)
Disparitas Media & Sarana Belajar	Pemanfaatan media pembelajaran interaktif digital, aplikasi berbasis AI, dan LKPD kontekstual.	Hidayat et al. (2022); Pratama & Lestari (2024); Wati et al. (2025)

Manajemen Waktu & Penerapan	pembelajaran	Fitriani et al. (2023);
Beban Kurikulum	terdiferensiasi (<i>Teaching at the Right Level</i>) dan pendekatan <i>Design Thinking</i> .	Kusuma (2022); Utami & Rahayu (2022)

Hasil sintesis literatur menunjukkan bahwa implementasi *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada jenjang pendidikan dasar dan menengah belum berjalan secara optimal. Kesenjangan antara kebijakan kurikulum dan realitas praktis di lapangan mengindikasikan adanya hambatan struktural dan kognitif yang kompleks. Bagian ini akan menguraikan temuan tersebut dengan meninjau perspektif teori psikologi kognitif, konstruktivisme, dan ekologi pembelajaran.

1. Dekonstruksi Miskonsepsi Guru dan Defisit Pengetahuan Konten Pedagogik

Temuan yang menunjukkan bahwa guru sering menyamakan HOTS dengan soal yang "sulit" atau "rumit" (Dahlan et al., 2021; Sinta et al., 2022; Insani et al., 2025) mengindikasikan adanya defisit dalam *Pedagogical Content Knowledge* (PCK). Secara teoretis, PCK menuntut guru untuk tidak hanya menguasai materi, tetapi juga memahami bagaimana mentransformasi materi

tersebut agar dapat dipahami dan diproses secara kognitif oleh siswa. Miskonsepsi ini terjadi karena guru gagal membedakan antara *kompleksitas konten* (materi yang sulit) dengan *kompleksitas kognitif* (proses berpikir tingkat tinggi seperti C4, C5, dan C6 dalam taksonomi Anderson dan Krathwohl) (Krathwohl & Anderson, 2001; Kurniawan & Nurjanah, 2024). Akibatnya, penyusunan instrumen asesmen tidak menggunakan stimulus kontekstual yang memicu penalaran, melainkan sekadar memodifikasi soal LOTS menjadi lebih panjang tanpa mengubah level kognitifnya (Maryono et al., 2022; Khoiriyah & Rohman, 2024).

2. Transisi Kognitif Siswa: Menjembatani LOTS ke HOTS

Kesiapan kognitif siswa yang masih bergantung pada budaya hafalan (LOTS) menjadi tantangan signifikan, terutama di tingkat sekolah dasar (Aini et al., 2023; Yuliati et al., 2022). Dalam perspektif teori perkembangan kognitif Piaget, siswa

SD umumnya masih berada pada tahap operasional konkret, sehingga tuntutan berpikir abstrak dan analitis (HOTS) tanpa media bantu akan memicu beban kognitif (*cognitive overload*) dan kecemasan belajar. Di sisi lain, teori *Zone of Proximal Development* (ZPD) dari Vygotsky menekankan bahwa siswa dapat mencapai level kognitif yang lebih tinggi jika diberikan *scaffolding* (bantuan bertahap) yang tepat. Fakta bahwa siswa menengah pun masih mengalami miskonsepsi dalam soal penalaran (Wijaya & Yulianto, 2023) menunjukkan bahwa *scaffolding* kognitif belum diterapkan secara sistematis. Transisi dari LOTS ke HOTS tidak dapat dilakukan secara instan, melainkan memerlukan jembatan instruksional yang menghubungkan pengetahuan dasar (*remembering/understanding*) dengan analisis dan evaluasi.

3. Ekologi Pembelajaran: Beban Kurikulum dan Disparitas Fasilitas

Hambatan alokasi waktu dan keterbatasan fasilitas (Nurfadilah et al., 2023; Utami & Rahayu, 2022) dapat dianalisis menggunakan teori *Cognitive Load* (Beban Kognitif) dari Sweller. Pembelajaran HOTS menuntut pemrosesan informasi yang

mendalam, refleksi, dan diskusi. Namun, ketika guru dibebani oleh kurikulum yang terlalu padat dan tugas administratif, kapasitas kognitif guru terkuras untuk sekadar menyelesaikan target materi (*content coverage*), sehingga mengorbankan kualitas proses pembelajaran mendalam (*deep learning*) (Tim Peneliti JIPP, 2026; Saputra et al., 2025). Lebih jauh lagi, ketiadaan media interaktif dan laboratorium di daerah terpencil membatasi penyediaan stimulus multimodal. Teori pembelajaran multimodal menyatakan bahwa penyajian informasi melalui berbagai representasi (visual, grafis, kontekstual) sangat krusial untuk memicu kemampuan analisis dan kreasi (Hidayat et al., 2022; Pratama & Lestari, 2024).

4. Efektivitas Solusi Berbasis Konstruktivisme dan Komunitas Profesional

Solusi strategis yang ditemukan dalam studi ini, seperti penerapan *Problem-Based Learning* (PBL) dan *Project-Based Learning* (PjBL), sejalan dengan paradigma konstruktivisme sosial. Model ini menempatkan siswa sebagai pembangun pengetahuan (*knowledge*

constructors) melalui pemecahan masalah *real-world*, yang secara teoretis memaksa siswa untuk menggunakan keterampilan C4 hingga C6 (Rohmah, 2024; Setiawan et al., 2021; Tim Peneliti JRIP, 2024).

Selain itu, penguatan komunitas belajar melalui KKG dan MGMP merefleksikan teori *Professional Learning Communities* (PLC). Dalam teori ini, peningkatan kompetensi guru tidak terjadi melalui pelatihan satu arah (*top-down*), melainkan melalui kolaborasi, refleksi bersama, dan *peer-review* (Rahmawati et al., 2023; Zainuddin & Hasanah, 2024). Kolaborasi ini memungkinkan guru untuk secara kolektif membedah taksonomi Bloom, merancang stimulus kontekstual, dan mengevaluasi validitas soal HOTS, sehingga miskonsepsi konseptual dapat terurai secara bertahap (Insani et al., 2025; Tim Peneliti SAP, 2024). Integrasi teknologi digital dan *Artificial Intelligence* (AI) juga terbukti efektif sebagai alat bantu diagnostik dan penyedia stimulus interaktif, yang secara langsung mengatasi kendala disparitas fasilitas fisik (Tim Peneliti Kognitif, 2026; Wati et al., 2025).

D. Kesimpulan

Implementasi pembelajaran berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada jenjang pendidikan dasar dan menengah di Indonesia masih menghadapi tantangan multidimensi yang meliputi miskonsepsi pedagogik guru, rendahnya kesiapan kognitif siswa, disparitas fasilitas, dan padatnya beban kurikulum. Untuk mengatasi kesenjangan antara kebijakan dan realitas praktis tersebut, diperlukan transformasi ekosistem pembelajaran secara sistematis melalui penguatan komunitas belajar guru (KKG/MGMP), integrasi model pembelajaran aktif (PBL/PjBL) dengan pendekatan *scaffolding*, serta pemanfaatan teknologi digital dan asesmen kontekstual *multirepresentasi*. Sebagai saran perbaikan dan arah penelitian selanjutnya, diperlukan studi empiris longitudinal untuk mengukur dampak berkelanjutan dari intervensi berbasis *Artificial Intelligence* (AI) dan kolaborasi komunitas praktik terhadap peningkatan kualitas instrumen asesmen guru, khususnya di daerah terpencil (3T), guna memastikan pemerataan mutu pendidikan yang adaptif dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, R., Karma, I. N., & Affandi, L. H. (2023). Analisis tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan soal matematika. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(2), 1102–1110. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i2.1350>
- Alia, L., Husaini, F., Nisa, A. K., & Shaleh, S. (2023). Pengembangan instrumen penilaian berbasis HOTS pada mata pelajaran IPA tingkat dasar. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 7(1), 45–56.
- Dahlan, M., Astuti, R., & Febriani, L. (2021). Analisis kemampuan guru SMA dalam menyusun instrumen asesmen berbasis HOTS. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 12(1), 12–21.
- Fitriani, N., Suryani, E., & Hidayat, T. (2023). Implementasi pembelajaran terdiferensiasi untuk meningkatkan HOTS siswa pada Kurikulum Merdeka. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 9(2), 142–153.
- Hidayat, A., Ramdani, A., & Suastra, I. W. (2022). Pengembangan media pembelajaran digital interaktif berbasis inkuiri untuk meningkatkan HOTS siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(3), 512–525.
- Insani, M. H., Sujarwo, & Safitri, D. (2025). Efektivitas dan tantangan penilaian berbasis HOTS sebagai sarana penguatan keterampilan berpikir kritis di abad 21. *Sindoro: Cendikia Pendidikan*, 16(1), 45–58.
- Khoiriyah, L., & Rohman, A. (2024). Solusi alternatif atas problematika dalam mengimplementasikan penilaian Higher Order Thinking Skills (HOTS) di Madrasah/SD. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 8(1), 201–212.
- Krathwohl, D. R., & Anderson, L. W. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.
- Kurniawan, R., & Nurjanah, A. (2024). Analisis proses berpikir kritis siswa SMP dalam menyelesaikan soal HOTS. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 5(1), 213–224.
- Kusuma, Z. R. (2022). Pengaruh model pembelajaran Design Thinking terhadap kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa Sekolah Menengah. *Jurnal Pendidikan Bisnis dan Manajemen*, 8(1), 30–41.
- Maryono, M., Sastrawati, E., & Budiono, H. (2022). Analisis kesulitan guru sekolah dasar dalam mengembangkan instrumen asesmen Higher Order Thinking Skills. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(5), 1529–1538.
- Nurfadilah, S., Wahyudi, W., & Setiawan, A. (2023). Kendala infrastruktur digital dan ketersediaan sarana dalam penerapan pembelajaran HOTS di daerah 3T. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 13(2), 89–101.
- Pratiwi, D. A. (2023). Tantangan implementasi HOTS dalam kurikulum nasional. *Media Indonesia*. <https://mediaindonesia.com/opini/600852/tantangan-implementasi-hots>
- Pratama, M. A., & Lestari, S. (2024). Pemanfaatan teknologi Artificial Intelligence dalam merancang asesmen diagnostik berorientasi HOTS. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 26(1), 77–89.
- Rahmawati, D., Suwandi, S., & Wardani, N. E. (2023). Efektivitas program pendampingan MGMP dalam meningkatkan kompetensi guru menyusun soal HOTS. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 8(4), 255–263.

- Rohmah, S. (2024). Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning untuk meningkatkan Higher Order Thinking Skills (HOTS). *Edukasia: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(1), 31–40.
- Saputra, T., Purnomo, E., & Joko, I. (2025). Peningkatan kemampuan Higher Order Thinking Skills (HOTS) melalui optimalisasi metakognitif siswa. *Jurnal Ilmiah Matematika (JIMAT)*, 6(1), 396–408.
- Setiawan, D., Budi, A. S., & Widjanti, E. (2021). Meta-analisis: Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap HOTS siswa SMA. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 7(2), 181–192.
- Sinta, U. A., Roebyanto, G., & Nuraini, N. L. S. (2022). Analisis kesulitan guru dalam menyusun soal evaluasi berbasis HOTS pada pembelajaran matematika di SDN Torongrejo 2. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, dan Pengelolaan Pendidikan*, 2(1), 45–53.
- Tim Peneliti JIPP. (2026). Deep learning (pembelajaran mendalam) dalam pendidikan Indonesia: Tinjauan sistematis teori dan praktik. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2), 201–215.
- Tim Peneliti JRIP. (2024). Analisis Higher Order Thinking Skills (HOTS) peserta didik melalui model pembelajaran Search Solve Create and Share (SSCS). *Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, 4(1), 183–192.
- Tim Peneliti Kognitif. (2026a). Enhancing high school students' critical thinking through HOTS-based interactive e-modules. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 6(1), 1–12.
- Tim Peneliti Kognitif. (2026b). Impact of the Auditory, Intellectually, and Repetition (AIR) learning model on students' mathematical critical thinking. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 6(1), 72–83.
- Tim Peneliti SAP. (2024). Strategi guru (SAGU) dalam implementasi HOTS pada pembelajaran. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 9(1), 33–47.
- Utami, P. R., & Rahayu, S. (2022). Manajemen waktu dan beban kurikulum guru dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis HOTS di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 10(2), 115–124.
- Wati, S., Kusuma, A., & Handayani, T. (2025). Upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan HOTS menggunakan metode Problem Based Learning berbasis digital. *Jurnal Media Akademik*, 3(1), 101–112.
- Widana, I. W. (2021). Kurikulum Merdeka dan asesmen HOTS dalam meningkatkan literasi numerasi siswa. *Jurnal Penilaian Pendidikan*, 6(1), 1–10.
- Wijaya, A., & Yulianto, E. (2023). Analisis miskonsepsi siswa SMA dalam menyelesaikan soal-soal penalaran matematika tingkat tinggi. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 10(1), 65–76.
- Yuliati, L., Fauzi, A., & Anantasari, M. (2022). Pembelajaran IPA berbasis STEM-HOTS di Sekolah Dasar: Tantangan dan peluang. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 8(1), 90–102.
- Zainuddin, M., & Hasanah, U. (2024). Pelatihan penyusunan butir soal HOTS berbasis aplikasi untuk guru-guru sekolah menengah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Pendidikan*, 5(2), 133–142.