

# **PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN BERBASIS *HIGHER ORDER THINKING SKILL* PEMBELAJARAN PENDIDIKAN JASMANI OLAHRAGA DAN KESEHATAN**

## ***DEVELOPMENT OF ASSESSMENT INSTRUMENTS BASED ON HIGHER ORDER THINKING SKILLS FOR LEARNING PHYSICAL EDUCATION, SPORTS AND HEALTH***

<sup>1\*</sup>M. Al. Buraida Jumarin, <sup>2</sup>Hendri Munar, <sup>3</sup>Reza Hadinata, <sup>4</sup>I Kadek Suardika

<sup>1\*,2,3</sup> Program Studi Magister Pendidikan Jasmani, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi

<sup>4</sup> Program Studi Pendidikan Keperawatan Olahraga, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo

Kontak koresponden: m.alburaidajumarin@gmail.com

### **ABSTRAK**

Penilaian pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) masih didominasi pengukuran kemampuan tingkat rendah, sehingga belum optimal dalam melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Penelitian ini bertujuan mengembangkan instrumen penilaian berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada mata pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) kelas VIII di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 6 Muaro Jambi. Penelitian menggunakan pendekatan Research and Development dengan model *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation* (ADDIE) yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek penelitian melibatkan 100 peserta didik kelas VIII, dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, validasi ahli, uji coba lapangan, serta angket respon guru dan siswa. Analisis data meliputi uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan analisis deskriptif persentase. Hasil penelitian menunjukkan validasi ahli materi memperoleh kelayakan sebesar 93,33% dan ahli evaluasi sebesar 91,66% dengan kategori sangat layak. Uji empiris menunjukkan seluruh 50 butir soal valid dan reliabel dengan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,833, serta memiliki tingkat kesukaran dan daya pembeda yang proporsional. Respon guru dan peserta didik menunjukkan penerimaan positif terhadap keterpakaian instrumen dalam pembelajaran PJOK. Instrumen penilaian berbasis HOTS yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan sebagai alternatif evaluasi pembelajaran untuk mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan reflektif peserta didik.

**Kata Kunci:** instrumen penilaian; HOTS; PJOK

### **ABSTRACT**

*Assessment of Physical Education, Sports, and Health (PJOK) learning is still dominated by measuring low-level skills, thus not optimally developing students' higher-order thinking skills. This study aims to develop an assessment instrument based on Higher Order Thinking Skills (HOTS) for the eighth-grade Physical Education, Sports, and Health (PJOK) subject at Junior High School 6 Muaro Jambi. The study used a Research and Development approach with the Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation (ADDIE) model, which includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The study*

*subjects involved 100 eighth-grade students, with data collection techniques including observation, interviews, expert validation, field trials, and teacher and student questionnaires. Data analysis included validity, reliability, difficulty level, discriminatory power, and descriptive percentage analysis. The results showed that the validation by material experts achieved a feasibility score of 93.33% and the evaluation expert score of 91.66%, categorized as very feasible. Empirical testing showed that all 50 questions were valid and reliable, with a Cronbach's Alpha value of 0.833, and had proportional levels of difficulty and discriminatory power. Teacher and student responses indicated positive acceptance of the instrument's use in physical education (PJOK) learning. The developed HOTS-based assessment instrument was deemed suitable for use as an alternative learning evaluation to support the development of students' critical, analytical, and reflective thinking skills.*

**Keywords:** *assessment instrument; HOTS; PJOK*

## **Pendahuluan**

Pembelajaran abad ke-21 menuntut peserta didik memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi yang mencakup keterampilan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta sebagai bekal menghadapi dinamika sosial dan perkembangan ilmu pengetahuan (Mulyono & Ampo, 2021). Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) tidak hanya berperan dalam mengembangkan kemampuan fisik, tetapi juga memiliki potensi strategis dalam menumbuhkan kemampuan kognitif dan afektif peserta didik melalui proses pembelajaran yang bermakna (Haryani et al., 2022; Sari et al., 2025). Penguatan keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam PJOK menjadi semakin penting seiring penerapan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berpusat pada peserta didik dan penilaian autentik.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik Indonesia masih menunjukkan capaian yang relatif rendah jika dibandingkan dengan standar internasional. Hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)* dan *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis dan analitis peserta didik Indonesia belum berkembang secara optimal (Syamsul Hadi, 2022). Temuan serupa juga dilaporkan dalam berbagai penelitian pendidikan yang menunjukkan bahwa peserta didik cenderung mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada soal berbasis *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*, terutama pada aspek analisis dan evaluasi (Nuraini & Julianto, 2022).

Kondisi tersebut juga tercermin dalam praktik pembelajaran PJOK di sekolah. Penilaian PJOK masih didominasi oleh pengukuran aspek psikomotorik dan kemampuan kognitif tingkat rendah, sementara pengembangan instrumen penilaian yang melatih HOTS belum menjadi perhatian utama (Arifin, 2017; Pulungan et al., 2022). Guru PJOK cenderung menggunakan soal berbasis hafalan karena keterbatasan waktu, minimnya pelatihan teknis, serta belum tersedianya instrumen penilaian HOTS yang praktis dan siap digunakan (Herawati et al., 2014). Situasi ini berimplikasi pada rendahnya kesempatan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan reflektif melalui pembelajaran PJOK.

Berbagai penelitian telah mengkaji pengembangan instrumen penilaian berbasis HOTS pada mata pelajaran umum seperti matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), dengan hasil

yang menunjukkan peningkatan kualitas evaluasi pembelajaran (Jumrah et al., 2023; Kwangmuang et al., 2021). Penelitian yang secara khusus mengembangkan instrumen penilaian HOTS pada mata pelajaran PJOK masih terbatas, terutama pada jenjang sekolah menengah pertama. Keterbatasan ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian antara kebutuhan implementasi penilaian HOTS di lapangan dan ketersediaan instrumen yang valid, reliabel, serta sesuai dengan karakteristik pembelajaran PJOK. Namun demikian, belum ditemukan penelitian yang secara spesifik mengembangkan dan menguji instrumen HOTS pada konteks pembelajaran PJOK SMP dalam kerangka Kurikulum Merdeka.

Secara teoretis, *Higher Order Thinking Skills* merujuk pada kemampuan kognitif tingkat tinggi dalam taksonomi Bloom revisi, yang meliputi kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Pengembangan instrumen penilaian HOTS perlu memperhatikan kesesuaian indikator, validitas isi, reliabilitas, tingkat kesukaran, serta daya pembeda agar instrumen mampu mengukur kompetensi peserta didik secara akurat (Listiani & Rachmawati, 2022; Sabir et al., 2021). Instrumen penilaian yang berkualitas tidak hanya berfungsi sebagai alat ukur hasil belajar, tetapi juga sebagai sarana pembelajaran yang mendorong peserta didik berpikir secara kritis dan reflektif.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen penilaian berbasis *Higher Order Thinking Skills* pada mata pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan kelas VIII di SMP Negeri 6 Muaro Jambi. Pengembangan instrumen ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis bagi guru PJOK dalam melaksanakan penilaian yang selaras dengan tuntutan Kurikulum Merdeka, serta berkontribusi secara akademik dalam pengembangan kajian evaluasi pembelajaran PJOK berbasis keterampilan berpikir tingkat tinggi.

## **Metode**

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan tujuan mengembangkan instrumen penilaian berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada mata pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK). Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE, yang meliputi lima tahapan utama, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Pemilihan model ADDIE didasarkan pada karakteristiknya yang sistematis dan sesuai untuk pengembangan produk pendidikan berupa instrumen penilaian.

Populasi penelitian meliputi seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 6 Muaro Jambi pada tahun ajaran berjalan. Sampel penelitian terdiri atas 100 peserta didik kelas VIII yang dipilih menggunakan teknik total sampling, mengingat jumlah populasi yang memungkinkan untuk dilibatkan secara keseluruhan. Subjek tambahan dalam penelitian ini meliputi dua ahli materi PJOK dan dua ahli evaluasi pembelajaran yang berperan sebagai validator instrumen, serta tiga guru PJOK yang memberikan penilaian kepraktisan instrumen. Kriteria inklusi peserta didik mencakup keikutsertaan aktif dalam pembelajaran PJOK dan kesediaan mengikuti seluruh rangkaian uji coba instrumen, sedangkan peserta didik yang tidak mengikuti proses uji coba

secara lengkap tidak diikutsertakan dalam analisis data.

Instrumen penelitian berupa perangkat tes berbasis *Higher Order Thinking Skills* yang terdiri atas 50 butir soal sesuai dengan indikator kognitif pada taksonomi Bloom revisi, khususnya pada tingkat menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Instrumen pendukung meliputi lembar validasi ahli, angket respon guru, dan angket respon peserta didik yang disusun menggunakan skala Likert lima tingkat. Validitas isi instrumen diuji melalui penilaian ahli materi dan ahli evaluasi pembelajaran, sedangkan validitas empiris butir soal dianalisis menggunakan korelasi *Product Moment*. Uji reliabilitas instrumen dilakukan menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha* untuk memastikan konsistensi internal instrumen.

Tabel 1. Skor Penilaian

Interval Skor	Bagian
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Kurang
1	Sangat Kurang

Pelaksanaan penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahap analisis difokuskan pada identifikasi kebutuhan guru dan peserta didik terhadap instrumen penilaian berbasis HOTS melalui observasi dan wawancara. Tahap desain mencakup penyusunan kisi-kisi soal, indikator penilaian, serta perancangan butir instrumen sesuai kompetensi dasar PJOK. Tahap pengembangan dilakukan dengan menyusun instrumen penilaian berdasarkan rancangan yang telah ditetapkan, diikuti proses validasi oleh ahli dan revisi produk sesuai masukan validator. Tahap implementasi dilaksanakan melalui uji coba instrumen kepada peserta didik kelas VIII untuk memperoleh data empiris. Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai kualitas akhir instrumen berdasarkan aspek validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, serta respon pengguna.

Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan kuantitatif dan deskriptif. Data hasil validasi ahli, respon guru, dan respon peserta didik dianalisis menggunakan teknik persentase berdasarkan skala Likert. Uji validitas butir soal dilakukan menggunakan analisis korelasi *Product Moment*, sedangkan uji reliabilitas instrumen dianalisis menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha* dengan kriteria nilai  $\alpha > 0,60$ . Analisis tingkat kesukaran dan daya pembeda digunakan untuk menilai kualitas butir soal secara empiris. Seluruh proses analisis data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak IBM SPSS versi 23.

## Hasil

Subjek penelitian melibatkan 100 peserta didik kelas VIII SMP Negeri 6 Muaro Jambi yang mengikuti uji coba instrumen penilaian berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada mata pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan. Seluruh peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pengisian instrumen dan pengumpulan data. Instrumen yang diuji

terdiri atas 50 butir soal yang disusun berdasarkan indikator kognitif menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta sesuai taksonomi Bloom revisi. Data awal menunjukkan bahwa seluruh respon peserta didik dapat dianalisis secara lengkap tanpa adanya data yang gugur.

Tabel 2. Hasil Uji Validasi Ahli Materi

Jumlah Skor Aspek ( $\Sigma X$ )	112
Persentase (%)	93,33%
Kategori	Sangat layak
Kriteria	Sangat Baik

$$\text{Hasil penilaian (\%)} = \frac{112}{120} \times 100\% = 93,33\%$$

Tabel 3. Hasil Uji Validasi Ahli Evaluasi

Jumlah Skor Aspek ( $\Sigma X$ )	110
Persentase (%)	91,66%
Kategori	Sangat layak
Kriteria	Sangat Baik

$$\text{Hasil penilaian (\%)} = \frac{110}{120} \times 100\% = 91,66\%$$

Hasil validasi instrumen oleh ahli materi menunjukkan tingkat kelayakan sebesar 93,33% dengan kategori sangat layak. Penilaian oleh ahli evaluasi pembelajaran memperoleh persentase sebesar 91,66% dengan kategori sangat layak. Temuan ini menunjukkan bahwa instrumen telah memenuhi kriteria kesesuaian isi, konstruksi, dan bahasa untuk digunakan dalam pembelajaran PJOK.

Hasil uji validitas empiris menunjukkan bahwa seluruh 50 butir soal memiliki nilai korelasi item-total yang signifikan dengan nilai signifikansi  $< 0,05$ . Rentang koefisien korelasi berada antara 0,186 hingga 0,651, yang menunjukkan bahwa setiap butir soal mampu mengukur kompetensi yang dimaksud secara tepat. Uji reliabilitas menghasilkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,833, yang mengindikasikan tingkat konsistensi internal instrumen berada pada kategori tinggi.

Analisis tingkat kesukaran menunjukkan distribusi butir soal berada pada kategori seimbang. Sebanyak 13 butir soal termasuk kategori sukar, 22 butir soal kategori sedang, dan 15 butir soal kategori mudah. Distribusi tersebut menunjukkan bahwa instrumen tidak didominasi oleh soal yang terlalu mudah atau terlalu sulit. Analisis daya pembeda menunjukkan bahwa seluruh butir soal berada pada kategori baik hingga sangat baik, yang menandakan kemampuan instrumen dalam membedakan peserta didik dengan tingkat penguasaan materi yang berbeda.

Hasil analisis respon guru PJOK menunjukkan penilaian positif terhadap instrumen penilaian berbasis HOTS yang dikembangkan. Aspek kesesuaian indikator, keterpakaian dalam pembelajaran, dan kemudahan penggunaan memperoleh kategori baik hingga sangat baik. Guru

menilai bahwa instrumen ini relevan dengan karakteristik pembelajaran PJOK dan mendukung pelaksanaan penilaian berbasis Kurikulum Merdeka.

Respon peserta didik menunjukkan tingkat penerimaan yang tinggi terhadap instrumen yang digunakan. Penilaian peserta didik terhadap aspek kejelasan soal, kemenarikan, dan kemudahan pengerjaan berada pada kategori baik hingga sangat baik. Temuan ini menunjukkan bahwa instrumen tidak hanya layak secara teknis, tetapi juga dapat diterima dengan baik oleh pengguna sebagai bagian dari proses evaluasi pembelajaran PJOK.

## **Pembahasan**

Temuan penelitian menunjukkan bahwa instrumen penilaian berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada mata pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan, validitas, reliabilitas, dan kepraktisan penggunaan. Instrumen mampu mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik secara konsisten serta diterima dengan baik oleh guru dan peserta didik sebagai bagian dari proses evaluasi pembelajaran PJOK. Temuan ini selaras dengan temuan penelitian sebelumnya (Aryadi & Margunayasa, 2022; Setyaningsih & Mukodimah, 2022; Yandari et al., 2023) pada mata pelajaran matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang juga layak untuk diterapkan.

Kualitas instrumen yang dihasilkan dapat dijelaskan melalui landasan pedagogis pembelajaran berbasis HOTS. Instrumen yang disusun berdasarkan indikator kognitif menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta mendorong peserta didik untuk tidak hanya mengingat konsep, tetapi juga mengolah informasi, menarik kesimpulan, dan merefleksikan pengalaman belajar. Proses tersebut sejalan dengan prinsip pembelajaran konstruktivistik yang menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam membangun pengetahuan. Pembelajaran PJOK yang mengintegrasikan aktivitas fisik dan pemikiran reflektif memberikan stimulus kognitif yang lebih bermakna dibandingkan penilaian berbasis hafalan semata.

Hasil penelitian ini selaras dengan temuan sejumlah studi sebelumnya yang melaporkan bahwa pengembangan instrumen penilaian berbasis HOTS mampu meningkatkan kualitas evaluasi pembelajaran dan mendorong kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh (Jumrah et al., 2023; Kwangmuang et al., 2021) menunjukkan bahwa instrumen HOTS yang dirancang secara sistematis memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang tinggi. Temuan pada penelitian ini memperkuat hasil tersebut dalam konteks pembelajaran PJOK, yang selama ini relatif kurang mendapat perhatian dalam pengembangan instrumen kognitif tingkat tinggi. Perbedaan konteks mata pelajaran menunjukkan bahwa prinsip HOTS bersifat lintas disiplin dan dapat diadaptasi sesuai karakteristik pembelajaran.

Implikasi penelitian ini bersifat teoretis dan praktis. Kontribusi teoretis penelitian terletak pada penguatan konsep bahwa penilaian HOTS dapat diintegrasikan secara efektif dalam pembelajaran PJOK tanpa mengabaikan karakteristik gerak dan aktivitas fisik. Kontribusi praktis penelitian terlihat pada tersedianya instrumen penilaian yang valid dan reliabel bagi guru PJOK untuk melaksanakan evaluasi pembelajaran yang lebih komprehensif. Instrumen ini juga mendukung implementasi Kurikulum Merdeka yang menekankan penilaian autentik dan

pengembangan kompetensi berpikir tingkat tinggi peserta didik. Implikasi kebijakan dapat diarahkan pada penguatan pelatihan guru PJOK terkait penyusunan dan penggunaan instrumen penilaian berbasis HOTS secara berkelanjutan.

Keterbatasan penelitian ini terletak pada ruang lingkup subjek yang masih terbatas pada satu satuan pendidikan dan satu jenjang kelas. Uji coba instrumen juga dilakukan pada materi PJOK tertentu sehingga generalisasi hasil penelitian masih memerlukan pengujian lebih lanjut. Pengukuran dampak instrumen terhadap peningkatan kemampuan berpikir peserta didik dalam jangka panjang belum menjadi fokus penelitian ini.

Pengembangan instrumen penilaian berbasis HOTS pada pembelajaran PJOK membuka peluang bagi penelitian selanjutnya untuk menguji efektivitas instrumen dalam konteks yang lebih luas. Penelitian lanjutan dapat mengkaji penerapan instrumen pada jenjang pendidikan yang berbeda, materi PJOK yang lebih beragam, serta mengombinasikan instrumen HOTS dengan model pembelajaran inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan evaluasi pendidikan jasmani secara berkelanjutan.

## Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan instrumen penilaian berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada mata pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan berhasil menghasilkan instrumen yang valid, reliabel, dan layak digunakan dalam pembelajaran. Instrumen yang dikembangkan mampu mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik secara proporsional, ditunjukkan oleh validitas butir yang baik, reliabilitas tinggi, serta tingkat kesukaran dan daya pembeda yang seimbang. Hasil penelitian memberikan kontribusi terhadap penguatan praktik penilaian PJOK yang tidak hanya berfokus pada aspek psikomotorik, tetapi juga mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan reflektif peserta didik sejalan dengan tuntutan Kurikulum Merdeka. Penggunaan instrumen ini berpotensi menjadi alternatif evaluasi pembelajaran yang lebih komprehensif bagi guru PJOK, sementara penelitian selanjutnya dapat menguji efektivitas instrumen pada konteks materi, jenjang pendidikan, dan populasi yang lebih luas.

## Referensi

- Arifin, S. (2017). Internalisasi Nilai Sportivitas Melalui Pembelajaran Pendidikan Jasmani di Sekolah Dasar. *Sosio Religi: Jurnal Kajian Pendidikan Umum*, 15(2), 20–29. <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/sosioreligi.v15i2.8834>
- Aryadi, K. S., & Margunayasa, I. G. (2022). Instrumen Penilaian High Order Thinking Skills (HOTS) pada Pembelajaran IPA. *Indonesian Journal of Instruction*, 3(1). <https://doi.org/10.23887/iji.v3i1.44761>
- Haryani, M., Nurkhoiroh, N., Suardika, I. K., Haryanto, A. I., & Pulungan, K. A. (2022). Peningkatan Hasil Belajar PJOK Materi Pergaulan Sehat Menggunakan Metode Pembelajaran Pendekatan Saintifik. *Riyadhoh: Jurnal Pendidikan Olahraga*, 5(2). <https://doi.org/10.31602/rjpo.v5i2.8798>
- Herawati, R., Rustono, W. S., & Hamdu, G. (2014). Pengembangan Asesmen HOTS pada Pembelajaran Berbasis Masalah Tema Bermain dengan Benda-Benda di Sekitar.

- PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(2), 151–159.
- Jumrah, J., Rukli, R., & Sulfasyah, S. (2023). Pengembangan Instrumen Tes Berbasis HOTS dengan Pendekatan Pengukuran Rasch pada Pelajaran Matematika Topik Bangun Ruang untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 11–27. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4207>
- Kwangmuang, P., Jarutkamolpong, S., Sangboonraung, W., & Daungtod, S. (2021). The Development of Learning Innovation to Enhance Higher Order Thinking Skills for Students in Thailand Junior High Schools. *Heliyon*, 7(6). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07309>
- Listiani, W., & Rachmawati, R. (2022). Transformasi Taksonomi Bloom dalam Evaluasi Pembelajaran Berbasis HOTS. *JURNAL JENDELA PENDIDIKAN*, 2(03). <https://doi.org/10.57008/jjp.v2i03.266>
- Mulyono, & Ampo, I. (2021). Pemanfaatan Media dan Sumber Belajar Abad 21. *Paedagogia: Jurnal Pendidikan*, 9(2), 93–112. <https://doi.org/10.24239/pgd.vol9.iss2.72>
- Nuraini, T., & Julianto. (2022). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Siswa Sekolah Dasar Kelas IV dalam Menyelesaikan Soal HOTS (High Order Thinking Skills) pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(1), 60–74.
- Pulungan, K. A., Haryanto, A. I., Haryani, M., Suardika, I. K., & Nurkhoiroh. (2022). Peningkatan Kemampuan Guru dalam Mengajarkan Tanggung Jawab pada Pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan. *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 3(3). <https://doi.org/10.46838/spr.v3i3.238>
- Sabir, A., Mayong, M., & Usman, U. (2021). Analisis Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) Berdasarkan Dimensi Kognitif. *Indonesia: Jurnal Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia*, 2(3). <https://doi.org/10.26858/indonesia.v2i3.23971>
- Sari, I. P., Oktadinata, A., Yanto, A. H., Widowati, A., & Yulianan, E. (2025). Kemampuan Motorik dan Fungsi Kognitif: Studi Korelasi pada Siswa Sekolah Dasar. *Jambura Health and Sport Journal*, 7(2), 191-198. <https://doi.org/10.37311/jhsj.v7i2.31252>
- Setyaningsih, N., & Mukodimah, T. D. (2022). Pengembangan Instrumen Asesmen Higher Order Thinking Skills (HOTS) Berbasis Literasi Matematika pada Materi SPLDV. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3). <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5447>
- Syamsul Hadi, N. (2022). TIMSS Indonesia (Trends In International Mathematics and Science Study). *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(1), 375–385. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v8i1.302>
- Yandari, I. A. V., Dinayah, A., Pamungkas, A. S., & Setiawan, S. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Digital Interaktif Berbasis Higher Order Thinking Skills Untuk Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 7(2). <https://doi.org/10.35706/sjme.v7i2.9319>