BENTUK-BENTUK INSTRUMEN PENILAIAN ASPEK KOGNITIF, AFEKTIF DAN PSIKOMOTORIK DALAM PEMBELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM DI SEKOLAH DASAR

Maria Purnama Nduru[1]

[1] Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Flores, Ende, 86310, Indonesia
mariapurnamand@gmail.com

Diterbitkan tanggal: 15 Februari 2026

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bentuk-bentuk instrumen penilaian aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik dalam pembelajarn IPA di sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan mengumpulkan data melalui wawancara, observasi, dan analisis dokumen. Subjek penelitian adalah guru wali kelas 3 sampai 6 sekolah dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bentuk-bentuk instrumen penilaian aspek kognitif antara lain tes benar-salah, menjodohkan, pilihan ganda, isian, melengkapi, tes menyelesaikan masalah, dan tes uraian. Jenjang kognitif yang diukur mulai dari level rendah (LOTS): pengetahuan (C1), dan pemahaman (C2), dan level tinggi (HOTS): penerapan (C3), dan analisis (C4). Bentuk-bentuk instrumen penilaian aspek afektif dan psikomotorik adalah observasi, wawancara, angket, skala sikap, dan dokumentasi. Temuan dalam penelitian ini adalah adanya pemanfaatan teknologi digital khususnya dalam penilaian aspek kognitif, namun masih minim. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan dalam perbaikan proses penilaian yang lebih bermakna dan membawa perubahan dalam pembelajaran IPA.

Kata Kunci: aspek kognitif, afektif dan psikomotorik, instrumen penilaian, Pembelajaran IPA.

Abstract

This article illustrates preparation of your abstract using MS-WORD. Papers should not be numbered. The manuscript should be written in English. The length of manuscript should not exceed 15 pages in this format using A4- double-sided papers. The title page should include This study aims to identify the forms of assessment instruments for cognitive, affective, and psychomotor aspects in science learning at elementary schools. The study uses a qualitative descriptive method by collecting data through interviews, observations, and document analysis. The research subjects are homeroom teachers of grades 3 to 6 in elementary schools. The results of the study show that the forms of assessment instruments for the cognitive aspect include true-false tests, matching, multiple choice, fill-in-the-blank, completion, problem-solving tests, and essay tests. The cognitive levels measured range from lower-order thinking skills (LOTS): knowledge (C1), and comprehension (C2), to higher-order thinking skills (HOTS): application (C3), and analysis (C4). The forms of assessment instruments for affective and psychomotor aspects are observation, interviews, questionnaires, attitude scales, and documentation. The findings of this study indicate the use of digital technology, particularly in assessing cognitive aspects, but the usage is still limited. This research is expected to contribute to the improvement of a more meaningful assessment process and bring changes in science learning.

Keywords: cognitive, affective, and psychomotor aspects, assessment instruments, Science Learning.

Pendahuluan

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar memiliki peran strategis dalam membangun kemampuan berpikir ilmiah, bersikap ilmiah, dan memiliki keterampilan proses sains sejak usia dini. Pada era kurikulum merdeka tahun 2022-2025, orientasi pembelajaran IPA

mengalami pergeseran dari pola berorientasi konten (*content-based)* menuju pendekatan kompetensi, dimana penguatan kemampuan bernalar, karakter, dan keterampilan aplikatif menjadi pusat pengembangannya (Kemendibudristek, 2022). Pendekatan kompetensi sekarang disempurnakan dengan pendekatan pembelajaran mendalam (*deep learning*), yang dirancang tidak hanya untuk mentrasfer pengetahuan tetapi juga membangun kompetensi holistik yang mengintegrasikan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik (Waruwu, D.E.R.2025). Perubahan paradigma tersebut menuntut model penilaian juga yang tidak hanya menilai capaian kognitif, tetapi juga aspek afektif dan psikomotorik secara holistik.

Penilaian pembelajaran IPA seyogyanya tidak hanya mengukur apa yang diketahui siswa, tetapi juga bagaimana siswa bersikap dan bertindak sebagai ilmuwan kecil. Hal ini sejalan dengan model penilaian tiga ranah *(three domains of learning*) dari Bloom, Krathwohl, dan Simpson, yang telah direvisi dan digunakan secara luas dalam pendidikan dasar maupun pendidikan sains (Anderson & Krathwohl, 2001). Dalam konteks sekolah dasar, penelitian menunjukkan bahwa penilaian yang komprehensif membantu siswa mengembangkan rasa ingin tahu, mampu bekerja sama dalam eksperimen, serta mampu melakukan keterampilan proses dasar seperti observasi, klasifikasi, dan prediksi (Sudarmin, 2019; Suparno, 2020). Penilaian dilakukan secara menyeluruh, dan dilakukan pada awal, proses dan akhir pembelajaran dengan menggunakan berbagai bentuk instrumen penilaian tes maupun nontes. Instrumen penilaian nontes berbentuk lembar observasi dengan rubrik yang jelas dan terperinci, laporan kegiatan, portofolio dan lain-lain.

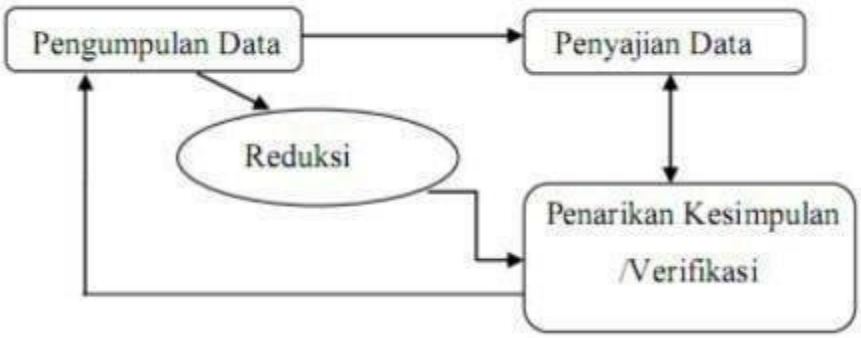
Beberapa kajian menemukan bahwa guru-guru Sekolah dasar di Indonesia masih cenderung memfokuskan penilaian pada aspek kognitif saja, khususnya dalam bentuk tes tertulis pilihan ganda atau isian, sementara penilaian afektif dan psikomotorik belum diimplementasikan secara optimal (Suryaningsih, 2021; Fatmawati & Lestari, 2022). Tantangan terbesar terletak pada dua aspek utama: pertama keterampilan guru dalam meancang instrumen penilaian autentik; kedua, keterbatasan waktu dan beban administrasi yang membuat penilaian berbasis kinerja kurang terealisasi (Rahmawati & Widodo, 2020).

. Penilaian aspek kognitif level tinggi seperti penerapan dapat dilakukan dengan menggunakan instrumen observasi sikap, rubrik unjuk kerja, jurnal siswa dan penilaian proyek, dimana instrumen tersebut dapat menggambarkan kompetensi riil siswa dalam IPA, terutama karena IPA menekankan aktivitas eksperimen dan penerapan konsep dalam konteks nyata (Zuhdan & Sudarmin, 2021). Penilaian psikomotorik seperti penilaian praktik eksperimen, penggunaan alat laboratorium sederhana, hingga presentasi hasil pengamatan terbukti meningkatkan motivasi belajar siswa dan efektivitas pemahaman konsep (Rahayu & Fauzi, 2022).

Sejalan dengan visi kurikulum merdeka dalam memperkuat *assesment as learning, assessment for learning* dan *assessment of learning* , diperlukan suatu kajian akademik yang mendeskripsikan bentuk-bentuk penilaian aspek kognitif, afektif dan psikomotorik secara menyeluruh dan aplikatif. Kajian ini penting untuk memberikan pemahaman konseptual kepada guru, sekaligus menyediakan contoh bentuk penilaian yang dapat digunakan atau dimodifikasi dalam pembelajaran IPA di SD sehingga relevan untuk mendukung peningkatan mutu pendidikan dasar di Indonesia.

Metode Penelitian

Metode penelitian ini deskriptif kualitatif berfokus pada penggambaran fenomena secara mendetail untuk memberikan pemahaman yang lebih baik tentang suatu situasi atau kondisi implementasi penilaian yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik yang diterapkan di Sekolah Dasar. Teknik *sampling purposive* digunakan untuk memilih partisipan yang memiliki relevansi tinggi terhadap topik penelitian. Dalam hal ini, partisipan yang dipilih adalah wali kelas 3 sampai 6 dari 4 sekolah dasar. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan wawancara mendalam, observasi dan dokumentasi. Triangulasi data dilakukan terhadap sumber data dan teknik pengumpulan data. Teknik analisis data menggunakan Miles & Huberman (2013) yang meliputi pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan dan verifikasi data.



Gambar 1. Komponen teknik analisis data menurut Miles dan Huberman (2013)

Gambar komponen teknik analisis data di atas menunjukkan tahapan yang dilalui mulai dari pengumpulan data melalui wawancara, observasi dan analisis dokumentasi, kemudian data dirangkum, dan dipilih hal-hal yang pokok, dan mengfokuskan pada hal-hal yang penting (tahap reduksi), lalu data disajikan dalam bentuk uraian singkat, gambar, kemudian ditarik kesimpulan.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil wawancara, observasi dan analisis dokumen dengan wali kelas 3, 4, 5, dan 6 mengungkapkan bentuk-bentuk penilaian aspek kognitif berupa tes lisan, tertulis seperti benar-salah, menjodohkan, pilihan ganda dengan 3 atau 4 alternatif pilihan jawaban, isian, melengkapi dan uraian. Jenjang kognitif yang diukur adalah jenjang kognitif level rendah (LOTS) berupa tingkatan pengetahuan atau ingatan dan pemahaman, penerapan, dan level tinggi (HOTS) seperti analisis, sintesis dan evaluasi dalam soal tes menyelesaikan masalah dan uraian. Penilaian awal dan proses pembelajaran dilakukan dengan tes lisan seperti tes benar-salah, pilihan ganda dan isian. Penilaian akhir pembelajaran dilakukan dengan tes pilihan ganda, isian, melengkapi dan uraian terbatas. Sedangkan bentuk-bentuk penilaian aspek afektif dan psikomotorik dilakukan dengan menggunakan pedoman observasi. Instrumen penilaian aspek kognitif ada yang dikembangkan oleh guru dan juga mengikuti soal-soal yang tersedia di buku paket baik dari buku paket kurikulum merdeka, maupun dari kurikulum sebelumnya. Observasi yang dilakukan guru untuk menilai aspek afektif dan psikomotorik sebagian besar tidak menggunakan lembar pengamatan secara terperinci, dan kebanyakan mengikuti contoh lembar observasi yang tersedia di buku paket. Pemanfaatan teknologi digital dalam penilaian sudah dilakukan untuk materi-materi IPA berupa gambar-gambar, foto dan video yang tersedia di internet dengan memanfaatkan layar interaktif digital, dan dilakukan sesewaktu.

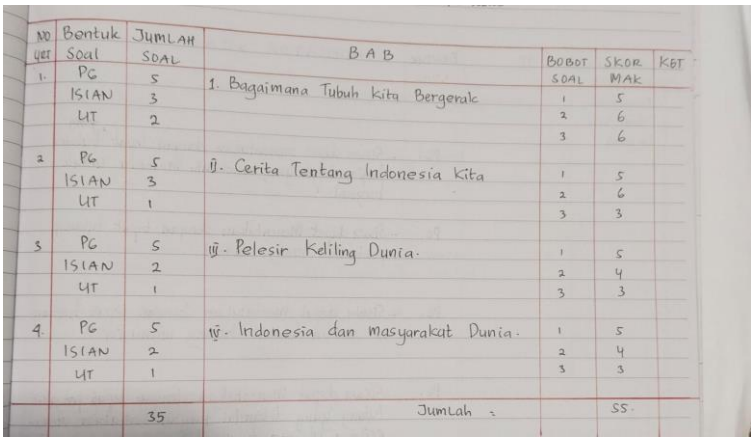
Dalam kurikulum merdeka di sekolah dasar, mata pelajaran IPA dan IPS diintegrasikan menjadi IPAS. Pelaksanaanya di fase B untuk kelas 3 dan 4, serta fase C untuk kelas 5 dan 6. Dua elemen utama dalam IPAS, pertama adalah pemahaman IPAS terhadap konsep-konsep seperti makhluk hidup dan lingkungannya, energi dan perubahannya, interaksi sosial dan institusi masyarakat, geografi, ekonomi, dan budaya lokal, perubahan dan keberlanjutan lingkungan. Elemen kedua adalah keterampilan proses, merupakan metode ilmiah yang dilatih melalui mengamati, mempertanyakan dan memprediksi, merencanakan dan melakukan penyelidikan, menganalisis data dan informasi, evaluasi dan refleksi serta mengkomunikasikan hasil. Capaian pembelajaran IPAS Fase B (kelas 3 dan 4) menekankan pemahaman dasar sains dan sosial serta pengenalan proses ilmiah. Capaian pembelajarn IPAS fase C (kelas 5 dan 6) memperkuat kemampuan berpikir kritis dan solusi kontekstual terhadap isu lingkungan dan sosial. Strategi yang dianjurkan guru dalam mengimplementasikan IPAS antara lain: merancang kegiatan eksploratif yang berakar dari pengalaman murid; mengaitkan topik IPAS dengan isu lokal seperti lingkungan, budaya, dan ekonomi; menggunakan pendekatan berbasis proyek (*project based learning*); memberdayakan

observasi lingkungan sekitar sekolah; dan mengajak peserta didik berdiskusi, bereksperimen, dan menyampaikan hasilnya secara kreatif.

Guru dalam merancang penilaian pembelajaran perlu memperhatikan dan menyesuaikan dengan capaian pembelajaran sesuai kurikulum. Penilaian untuk pemahaman dasar sains dan sosial baik fase B maupun fase C dilakukan dengan berbagai instrumen tes kognitif sesuai jenjang kognitifnya, seperti tes benar-salah, menjodohkan, pilihan ganda, isian, melengkapi, dan uraian yang pelaksanaannya bisa bervariasi dengan tes tertulis maupun dengan permainan, kuis, dan games edukatif lainnya dengan memanfaatkan teknologi digital pada layar interaktif digital. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian menemukan bahwa dalam setiap fase, siswa dilatih untuk melakukan observasi, eksperimen, dan analisis. Pada fase B dan C, siswa melakukan eksperimen untuk menguji hipotesis, metode inkuiri dan pembelajaran berbasis proyek ditekankan untuk mengembangkan keterampilan berpikir analitis. Untuk itu bentuk penilaian proyek dengan menggunakan pedoman observasi beserta rubrik penilaiannya.

Hasil penilaian yang dilakukan oleh PISA (*Program for International Student Assessment*) pada tahun 2022 dengan melibatkan 14 ribu siswa di Indonesia, menempatkan Indonesia di peringkat 68 dari 81 negara (Huda, 2023). Hasil PISA tersebut juga menunjukkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik masih rendah. Peserta didik yang bisa menjawab soal level 1-3 (LOTS) lebih besar dari 99% dan sisanya lebih kecil dari 1% yang bisa menjawab soal level 4-6 (HOTS). Hasil penilaian tersebut menjadi masukan untuk memperbaiki kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara menyeluruh. Pemahaman dan penguasaan guru akan capaian pembelajaran sesuai tingkatan level kognitif, afektif dan psikomotorik dalam merancang rencana pembelajaran perlu dipersiapkan secara matang.

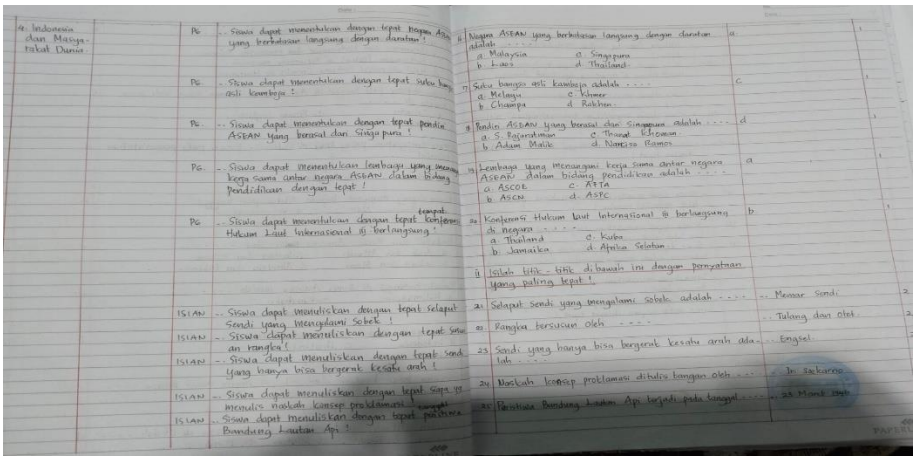
Contoh hasil analisis dokumen gambaran kisi-kisi dalam menyusun penilaian sumatif IPAS di kelas VI dan hasil pekerjaan peserta didik dapat dilihat dalam gambar-gambar berikut:



NO URT	Bentuk Soal	JUMLAH SOAL	BAB	BOBOT SOAL	SKOR MAK	KET
1.	PG	5	1. Bagaimana Tubuh kita Bergerak	1	5	
	ISIAN	3		2	6	
	UT	2		3	6	
2	PG	5	ij. Cerita Tentang Indonesia Kita	1	5	
	ISIAN	3		2	6	
	UT	1		3	3	
3	PG	5	iij. Pelesir Keliling Dunia.	1	5	
	ISIAN	2		2	4	
	UT	1		3	3	
4	PG	5	iij. Indonesia dan masyarakat Dunia.	1	5	
	ISIAN	2		2	4	
	UT	1		3	3	
		35	Jumlah =		55	

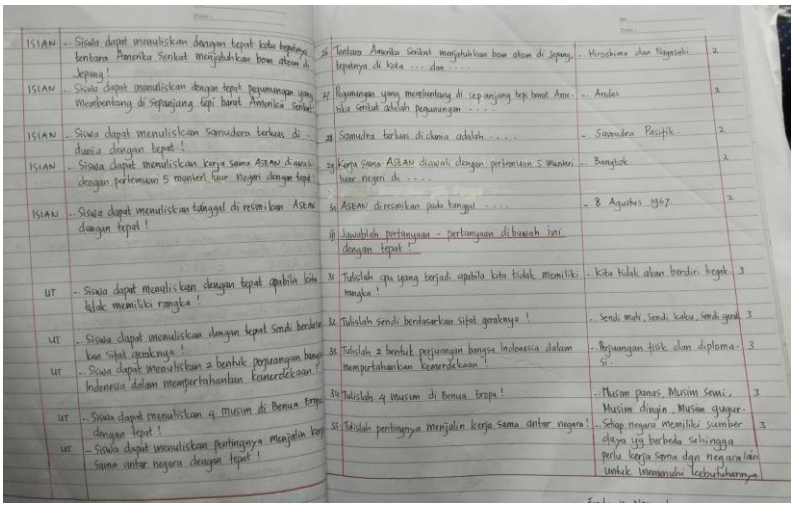
Gambar 2. Contoh kisi-kisi sederhana penilaian sumatif IPAS kelas VI

Gambar 1 merupakan contoh kisi-kisi sederhana asesmen sumatif IPAS kelas VI yang terdiri dari 35 soal, dengan bentuk -bentuk soal terdiri dari tes obyektif pilihan ganda, isian, dan uraian terbatas. Penilaian sumatif dilakukan untuk mengukur aspek kognitif peserta didik dan dilakukan pada akhir semester. Contoh lain kisi-kisi yang memuat beberapa poin penting dalam merancang tes sebagai berikut:



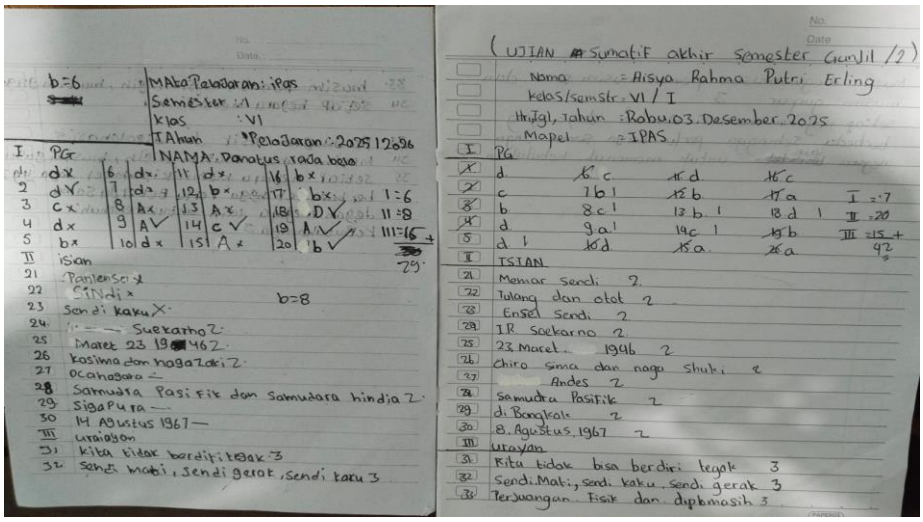
Gambar 3. Contoh kisi-kisi asesmen sumatif IPAS kelas VI dengan CP dan soal

Gambar 2 menunjukkan contoh kisi-kisi asesmen sumatif IPAS kelas VI yang memuat bentuk soal, capaian pembelajaran, soal, kunci jawaban dan skor maksimal setiap nomor. Skor setiap nomor dalam bentuk tes pilihan ganda adalah 1, skor untuk bentuk tes isian masing-masing adalah 2 dan tes uraian terbatas masing-masing adalah 3. Contoh kisi-kisinya sebagai berikut:



Gambar 4. Contoh kisi-kisi bentuk tes isian dan uraian terbatas

Rancangan kisi-kisi yang dibuat guru di sekolah bervariasi, ada yang memuat jenjang atau level kognitif yang diukur, dan ada yang tidak. Contoh gambar kisi-kisi di atas tidak memuat level kognitif yang diukur. Pemanfaatan teknologi dalam membuat kisi-kisi sudah dilakukan namun belum untuk semua guru di sekolah. Contoh hasil jawaban peserta didik kelas VI dalam penilaian sumatif sebagai berikut:



Gambar 5. Contoh hasil pekerjaan peserta didik kelas VI dalam penilaian sumatif

Gambar 4 menunjukkan contoh hasil pekerjaan peserta didik kelas VI dalam penilaian sumatif yang terdiri dari tes pilihan ganda, isian dan uraian terbatas. Skor maksimal masing-masing nomor untuk tes pilihan ganda adalah 1, tes isian adalah 2, dan tes uraian terbatas adalah 3.

Kesimpulan dan Saran

Bentuk-bentuk instrumen penilaian aspek kognitif dilakukan dengan soal tes benar-salah, menjodohkan, pilihan ganda, isian, melengkapi dan uraian terbatas. Level kognitif yang diukur mulai dari level rendah (LOTS) meliputi C1, C2, dan C3, serta level tinggi (HOTS) meliputi C4. Penilaian aspek afektif dan psikomotorik dilakukan dengan menggunakan instrumen nontes seperti observasi, wawancara dan portofolio. Bentuk-bentuk soal ada yang dikembangkan guru dan ada yang diambil dari buku-buku sumber yang ada terkait materi. Pemanfaatan teknologi digital dalam penilaian masih minim dilakukan.

Penilaian hendaknya dilakukan secara menyeluruh pada awal, proses dan akhir pembelajaran. Penilaian juga mengukur aspek kognitif, afektif dan psikomotorik peserta didik dengan menggunakan berbagai instrumen penilaian. Pemanfaatan teknologi digital dalam penilaian perlu dikembangkan dan digunakan dalam pembelajaran sesuai dengan kemajuan teknologi saat ini.

Penelitian tentang penilaian aspek afektif dan psikomotorik dalam pembelajaran IPA dengan rubrik-rubriknya secara khusus dapat dilakukan oleh peneliti selanjutnya untuk mengembangkan indikator-indikator aspek afektif dan psikomotorik peserta didik.

Daftar Pustaka

Anderson, L.W.,& Krathwohl, D.R. (2001*). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives.* Longman.

Fatmawati, R., & Lestari, A. (2022). Implementasi penilaian autentik dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 8(1), 45-55.

Huda, Mas Alamil. (2023). "Skor PISA 2022 Dinilai Tunjukkan Krisis Kualitas Pendidikan Indonesia Belum Berakhir ". *Republika*, Desember 15, 2023.

Kemendikbudristek. (2022). " Salinan Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kemendikbudristek Nomor 008/H/KR/2022 Tentang Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah

Pada Kurikulum Merdeka". Akarta: Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. https://litbang.kemdikbud.go.id

Rahayu, S., & Fauzi, A. (2022). Pengaruh penilaian kinerja terhadap motivasi belajar IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 7(2), 115-129.

Sani, R.A. (2019). *Pembelajaran berbasis HOTS*. Jakarta: Bumi Aksara.

Sudarmin. (2019). *Model pembelajaran sains berbasis karakter*. Semarang: UNNES Press.

Suparno. (2020). Penilaian proses dan produk dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(2), 110-122.

Suryaningsih, F. (2021). Analisis penerapan penilaian kognitif, afektif, dan psikomotorik pada guru sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(3), 178-189.

Waruwu, D.E.R. (2025). Membangun kurikulum deep learning untuk mempersiapkan generasi digital. *Jurnal Sosialita*, 20(1), 61-68.

Zuhdan, K.P., & Sudarmin. (2021). Penilaian autentik dalam pembelajaran IPA pada Kurikulum 2013. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 7(2), 123-134.