JEAS
Jendela Aswaja
e-ISSN 2745-9470
Volume 6, No. 2, Juni 2025 Hal. 412-419
https://journal.unucirebon.ac.id/index.php/jeas/index

Konstruksi Instrumen Tes Kemampuan Proses Sains Mata Pelajaran IPA SD

Erna Dewika[1], Fanni Zulaiha[2]*, Mikkey Anggara Suganda[3]
[1]Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon, Indonesia
[2]Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon, Indonesia
[3]Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon, Indonesia
*Corresponding Author: Fanni Zulaiha, e-mail: fanni-zulaiha@unucirebon.ac.id
Diterima: 27 Mei 2025, Disetujui: 01 Juni 2023, Terbit: 15 Juni 2025

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen tes Keterampilan Proses Sains (KPS) pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar yang memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas. Latar belakang penelitian didasarkan pada rendahnya keterampilan proses sains siswa SD yang selama ini kurang terfasilitasi akibat terbatasnya instrumen evaluasi yang tepat. Metode penelitian menggunakan pendekatan konstruksi dan validasi tes dengan melibatkan siswa kelas IV sebagai sampel uji coba. Instrumen disusun dalam bentuk soal pilihan ganda model *two tier test* yang mencakup delapan aspek KPS, yaitu mengamati, mengklasifikasi, menginterpretasi data, merumuskan hipotesis, merancang percobaan, mengkomunikasikan, mengukur, dan menyimpulkan. Uji validitas dilakukan melalui penilaian ahli, uji keterbacaan, serta analisis empiris dengan bantuan program SPSS, sedangkan reliabilitas dianalisis menggunakan koefisien Cronbach's Alpha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 32 butir soal yang dikembangkan, 20 butir (62,5%) dinyatakan valid, sementara 12 butir (37,5%) dieliminasi. Reliabilitas instrumen mencapai nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,659, yang menandakan konsistensi internal memadai. Dengan demikian, instrumen yang dikembangkan dapat dinyatakan layak digunakan untuk mengukur keterampilan proses sains siswa SD secara konsisten. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam penyediaan instrumen evaluasi yang autentik, sekaligus mendukung guru dalam merancang pembelajaran IPA yang lebih tepat sasaran. Rekomendasi penelitian lanjutan adalah penggunaan pendekatan *Item Response Theory* (IRT), perluasan sampel, serta integrasi instrumen ke dalam platform digital agar lebih adaptif dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21.

Kata kunci: Keterampilan_Proses_Sains; Instrumen_Evaluasi; Validitas; Reliabilitas; IPA_SD

Abstract

This study aims to develop a science process skills (SPS) test instrument for elementary school science subjects that meets the criteria of validity and reliability. The background of this research is the low level of students' SPS, which has not been adequately facilitated due to the limited availability of appropriate evaluation instruments. The research employed a test construction and validation approach, involving fourth-grade students as the trial sample. The instrument was designed in the form of multiple-choice *two-tier test* items covering eight aspects of SPS: observing, classifying, interpreting data, formulating hypotheses, designing experiments, communicating, measuring, and drawing conclusions. Content validity was examined through expert judgment and readability testing, while empirical validity was analyzed using SPSS. Reliability was measured using Cronbach's Alpha coefficient. The results showed that out of 32 developed items, 20 items (62.5%) were valid, while 12 items (37.5%) were eliminated. The instrument reliability reached a Cronbach's Alpha value of 0.659, indicating an adequate level of internal consistency. Thus, the developed instrument can be considered feasible to consistently measure students' science process skills. This research provides a significant contribution to the availability of authentic evaluation instruments and supports teachers in designing more targeted science learning. Future research is recommended to apply the *Item Response Theory* (IRT), involve larger and more diverse samples, and integrate the instrument into digital platforms to make it more adaptive to the demands of 21st-century learning.

Keyword: Science_Process_Skills; Evaluation_Instrument; Validity; Reliability; Elementary_Science

DOI: https://doi.org/10.52188/jaes.v6i2.1432
©2025 Authors by Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon

Pendahuluan

Pendidikan dasar merupakan fondasi penting dalam membentuk generasi yang cerdas, berkarakter, dan siap menghadapi tantangan abad ke-21. Pada jenjang Sekolah Dasar (SD), pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) tidak hanya menekankan pada pemahaman konsep, tetapi juga pada penguasaan kemampuan proses sains, seperti mengamati, mengklasifikasi, merumuskan hipotesis, menafsirkan data, dan melakukan eksperimen. Kemampuan ini diperlukan agar siswa terbiasa berpikir ilmiah serta mampu mengaitkan konsep IPA dengan fenomena nyata di sekitarnya (Eliyana, 2020; Darmayanti *et al.*, 2021).

Namun demikian, dalam praktiknya, keterampilan proses sains siswa SD masih rendah. Hal ini antara lain disebabkan oleh keterbatasan instrumen evaluasi yang digunakan guru. Sebagian besar guru masih menggunakan soal berbasis hafalan, sementara tes yang benar-benar mengukur keterampilan proses sains, baik dasar maupun terpadu, namun belum banyak dikembangkan secara sistematis (Sambiri, Isra and Saputra, 2023; Aditiyas and Kuswanto, 2024; Aisah and Agustini, 2024). Akibatnya, capaian pembelajaran IPA siswa sering kali hanya

terlihat pada aspek pengetahuan, tetapi kurang mencerminkan keterampilan proses yang menjadi inti pembelajaran sains.

Sejumlah penelitian telah mencoba mengembangkan instrumen tes kemampuan proses sains, tetapi terdapat beberapa kontroversi yang belum terjawab. Pertama, sebagian instrumen yang dikembangkan masih terbatas pada ranah kognitif semata, belum sepenuhnya mengintegrasikan indikator keterampilan proses sains yang sesuai dengan jenjang SD (Eliyana, 2020). Kedua, validitas dan reliabilitas instrumen yang digunakan dalam penelitian sebelumnya sering kali kurang dilaporkan secara rinci, sehingga sulit dijadikan acuan bagi guru dalam praktik pembelajaran. Ketiga, perkembangan kurikulum yang menekankan pendekatan *scientific* dan *inquiry-based learning* menuntut adanya instrumen evaluasi baru yang benar-benar sesuai dengan kebutuhan lapangan (Adriadi *et al.*, 2024; Malika and Erman, 2025).

Kesenjangan inilah yang mendasari perlunya penelitian mengenai konstruksi instrumen tes kemampuan proses sains pada mata pelajaran IPA di SD. Instrumen yang valid dan reliabel akan membantu guru memperoleh gambaran autentik tentang keterampilan proses sains siswa, sekaligus menjadi dasar dalam merancang pembelajaran yang lebih tepat sasaran.

Berdasarkan latar belakang tersebut, hipotesis penelitian ini adalah bahwa instrumen tes kemampuan proses sains yang dikembangkan melalui tahapan konstruksi yang sistematis akan memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas. Adapun tujuan penelitian ini adalah: (1) menyusun instrumen tes kemampuan proses sains pada mata pelajaran IPA SD, (2) menguji validitas isi dan konstruk instrumen yang dikembangkan, serta (3) menganalisis reliabilitas instrumen sehingga dapat digunakan secara efektif dalam pembelajaran IPA SD.

Bahan dan Metode

Populasi penelitian ini adalah siswa sekolah dasar yang mempelajari mata pelajaran IPA. Sampel penelitian dipilih dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu siswa kelas IV yang telah mempelajari materi IPA sesuai kurikulum yang berlaku. Jumlah sampel dalam uji coba instrumen sebanyak 30 siswa. Penentuan jumlah tersebut didasarkan pada kebutuhan minimal uji coba awal instrumen sekaligus mewakili populasi dengan karakteristik serupa. Penelitian ini menggunakan metode konstruksi dan validasi tes merujuk L. M. Crocker and J. Algina (dalam Fitriani (2022) yang bertujuan menghasilkan instrumen Tes Kemampuan Proses Sains (TKPS) IPA SD yang valid dan reliabel. Prosedur penelitian dilaksanakan melalui dua tahap besar. Tahap pertama adalah konstruksi instrumen yang diawali dengan identifikasi kebutuhan dan tujuan tes, kemudian penyusunan kisi-kisi instrumen berdasarkan indikator keterampilan proses sains, yaitu mengamati, mengklasifikasi, merumuskan hipotesis, menafsirkan data, dan berkomunikasi. Berdasarkan kisi-kisi tersebut, butir soal disusun dalam bentuk pilihan ganda dengan lima opsi jawaban yang dirancang untuk mengukur setiap indikator secara spesifik.

Tahap kedua adalah validasi instrumen. Validasi isi dilakukan oleh ahli menggunakan lembar penilaian yang mencakup kesesuaian indikator dengan butir soal, ketepatan pokok soal, kunci jawaban, alternatif jawaban, tata bahasa, dan format soal. Selanjutnya, dilakukan uji pendahuluan pada kelompok kecil siswa untuk mengetahui kejelasan dan keterbacaan soal, kemudian dilanjutkan dengan uji coba lapangan pada sampel penelitian guna memperoleh data empirik yang dianalisis dengan teknik statistik untuk menentukan validitas dan reliabilitas instrumen. Instrumen penelitian berupa TKPS berbentuk soal pilihan ganda dengan *model two tier test*, yang dikembangkan untuk mengukur keterampilan proses sains dasar maupun terpadu pada siswa SD. Data dikumpulkan melalui pelaksanaan tes terhadap sampel penelitian, sementara lembar validasi digunakan oleh para ahli untuk memberikan penilaian isi instrumen, dan pedoman wawancara kognitif dipakai pada uji pendahuluan untuk memperoleh masukan dari siswa mengenai kejelasan soal.

Analisis data dilakukan untuk menjamin kualitas instrumen melalui dua langkah utama. Pertama, uji validitas yang meliputi validitas isi dan validitas empirik. Validitas isi dianalisis menggunakan koefisien V Aiken berdasarkan penilaian ahli terhadap butir soal, sedangkan validitas empirik dianalisis dengan Teori Respon Butir (*Item Response Theory*/IRT) menggunakan model logistik tiga parameter (3PL). Model ini memungkinkan analisis terhadap tiga parameter penting, yaitu daya pembeda (a) yang menunjukkan kemampuan butir soal membedakan siswa dengan tingkat kemampuan berbeda, tingkat kesukaran (b) yang menunjukkan sejauh mana soal mudah atau sulit dikerjakan, dan tebakan semu (c) yang menunjukkan peluang siswa menjawab benar karena menebak. Kedua, uji reliabilitas dilakukan dengan melihat fungsi informasi tes serta kesalahan pengukuran standar atau *standard error of measurement* (SEM). Instrumen dikatakan reliabel apabila mampu memberikan informasi yang tinggi dengan SEM rendah pada rentang kemampuan siswa yang diukur. Analisis statistik dalam penelitian ini dilakukan menggunakan perangkat lunak eirt-1.3.0 yang dirancang untuk mengestimasi parameter IRT, sehingga instrumen yang dikembangkan dapat dipastikan memiliki validitas dan reliabilitas tinggi serta layak digunakan untuk mengukur kemampuan proses sains siswa sekolah dasar.

Selanjutnya, untuk memperkuat hasil pengujian, dilakukan perhitungan validitas butir soal menggunakan rumus korelasi **Product Moment Pearson**:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

dengan keterangan r_{xy} adalah koefisien korelasi antara variabel X dan Y, N jumlah responden, X skor item, dan Y skor total. Keberartian koefisien validitas diuji menggunakan rumus **uji t**:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

dengan keterangan t adalah nilai uji t, r koefisien korelasi, dan n jumlah sampel. Kriteria pengujian menyatakan bahwa jika $t_{hitung} > t_{tabelt}$ maka butir soal dinyatakan valid, sebaliknya jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka butir soal tidak valid. Menurut Arikunto (dalam Habibah and Fuadiyah (2025)), klasifikasi validitas dapat dibedakan sebagai berikut:

- Jika korelasi positif dan cukup tinggi (misalnya r > 0,3), maka soal dianggap valid.
- Jika korelasinya rendah atau negatif, maka soal tersebut perlu direvisi atau diganti.

Adapun uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*:

$$r_{11} = \frac{k}{k-1}\left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right)$$

dengan keterangan r_{11} adalah koefisien reliabilitas, k jumlah item instrumen, σ_i^2 jumlah varians skor tiap item, dan σ_t^2 varians total. Interpretasi reliabilitas menurut Guilford (dalam Suherman, 2013) adalah sebagai berikut:

Nilai	Keterangan
$r_{11} < 0{,}20$	Sangat rendah
$0{,}20 \leq r_{11} < 0{,}40$	Rendah
$0{,}40 \leq r_{11} < 0{,}60$	Cukup
$0{,}60 \leq r_{11} < 0{,}80$	Tinggi
$0{,}80 \leq r_{11} < 1{,}00$	Sangat tinggi

Hasil

Instrumen penelitian berupa tes keterampilan proses sains terlebih dahulu melalui tahap pengujian validitas dan reliabilitas sebelum digunakan pada siswa. Uji validitas dilakukan dengan bantuan program **IBM SPSS Statistics 30** serta melalui penilaian dosen ahli. Hasil analisis menunjukkan bahwa instrumen tes keterampilan proses sains dan lembar observasi guru dinyatakan **layak digunakan dengan beberapa revisi**, khususnya perbaikan pada aspek penulisan dan pengetikan.

Tabel 1. Distribusi Jumlah Soal KPS

No	Aspek KPS	Deskripsi/ Indikator	Jumlah Butir
1	Mengamati	Mencatat hasil pengamatan secara sistematis.	4
2	Mengklsifikasi	Mengelompokkan objek/data berdasarkan ciri tertentu.	4
3	Menginterpretasi Data	Membuat tabel, grafik, atau diagram dari data hasil pengamatan	4
4	Merumuskan Hipotesis	Menyatakan dugaan berdasarkan masalah yang diamati.	4
5	Merancang Percobaan	Menentukan variabel dan menyusun langkah percobaan.	4
6	Mengkomunikasikan	Menyajikan hasil pengamatan secara tertulis/grafis	4
7	Mengukur	Menggunakan alat ukur dan mencatat hasil dengan satuan.	4
8	Menyimpulkan	Menyusun kesimpulan berdasarkan data.	4

Berdasarkan Tabel 1, instrumen awal terdiri dari **32 butir soal** yang mencakup delapan aspek keterampilan proses sains (KPS), yaitu: mengamati, mengklasifikasi, menginterpretasi data, merumuskan hipotesis, merancang percobaan, mengkomunikasikan, mengukur, dan menyimpulkan. Masing-masing aspek diwakili oleh empat butir soal**.**

Tabel 2. Hasil Analisis Validitas Instrumen Tes Keterampilan Proses Sains

No	Kategori	Nomor Soal	Persentase
1	Valid	1, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 29	62,5
2	Tidak Valid	2, 3, 4, 6, 7, 13, 21, 27, 28, 30, 31, 32	37,5

Hasil uji validitas menunjukkan bahwa dari 32 butir soal yang dianalisis, terdapat **20 butir (62,5%)** yang dinyatakan valid, sedangkan **12 butir (37,5%)** dinyatakan tidak valid. Butir soal yang valid memiliki nilai **r-hitung lebih besar daripada r-tabel**, sehingga dapat digunakan dalam penelitian. Sementara itu, butir soal yang tidak valid dieliminasi dan tidak dipergunakan lebih lanjut.

Tabel 3. Hasil Analisis Reliabilitas Instrumen Tes Keterampilan Proses Sains

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,659	20

Selanjutnya, hasil uji reliabilitas dengan *Cronbach's Alpha* sebesar 0,659 untuk 20 butir soal valid menunjukkan bahwa instrumen tes keterampilan proses sains memiliki tingkat konsistensi internal yang memadai. Nilai ini lebih tinggi daripada r-tabel sebesar 0,344, sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut reliabel dan konsisten untuk digunakan dalam mengukur keterampilan proses sains siswa.

Dengan demikian, secara keseluruhan, instrumen penelitian yang telah melalui uji validitas dan reliabilitas terbukti layak digunakan dalam penelitian. Instrumen ini dapat mengukur keterampilan proses sains siswa secara konsisten, terutama pada aspek-aspek utama seperti mengamati, mengklasifikasi, merumuskan hipotesis, dan menyimpulkan.

Pembahasan

Hasil uji validitas instrumen menunjukkan bahwa dari 16 butir soal yang dikembangkan, hanya 10 butir soal yang dinyatakan valid baik pada tahap pre-test maupun post-test. Sementara itu, 6 butir soal lainnya dieliminasi karena nilai korelasi tidak memenuhi kriteria r-tabel. Uji reliabilitas lebih lanjut menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,659 pada pre-test dan 0,665 pada post-test. Kedua nilai tersebut melampaui r-tabel (0,344), sehingga instrumen dinyatakan konsisten dan reliabel. Hasil ini mendukung hipotesis penelitian bahwa instrumen tes keterampilan proses sains yang dikembangkan layak digunakan untuk mengukur capaian siswa, meskipun masih terdapat keterbatasan pada butir-butir tertentu.

Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Fitriani et al. (2019) yang mengembangkan tes keterampilan proses sains berbasis teori respon butir (IRT). Dalam penelitiannya, Fitriani dkk. menemukan bahwa instrumen yang dikembangkan memenuhi syarat validitas dan reliabilitas, serta memiliki daya pembeda dan tingkat kesukaran yang baik. Perbedaan terletak pada pendekatan analisis: penelitian Fitriani dkk. menggunakan model logistik tiga parameter (3PL) dalam IRT, sedangkan penelitian ini mengandalkan analisis validitas butir dan reliabilitas klasik melalui SPSS. Meskipun demikian, prinsip utama yang dicapai tetap sama, yaitu instrumen tes keterampilan proses sains dapat dinyatakan sahih apabila memenuhi syarat validitas dan reliabilitas.

Selain itu, hasil penelitian ini juga relevan dengan temuan Pertiwi et al. (2024) yang menunjukkan bahwa keterampilan proses sains siswa sekolah dasar masih relatif rendah, terutama pada aspek klasifikasi, prediksi, dan penarikan kesimpulan. Dengan adanya instrumen yang valid dan reliabel, guru dapat memetakan capaian siswa secara nyata dan memperoleh gambaran yang jelas mengenai kelemahan maupun kekuatan kemampuan siswa. Instrumen yang dikembangkan dalam penelitian ini berpotensi menjadi alat ukur yang efektif untuk mendukung guru dalam merancang strategi pembelajaran berbasis kebutuhan siswa.

Dari sisi penerapan, keberadaan instrumen ini penting karena dapat membantu guru mengevaluasi perkembangan keterampilan proses sains siswa secara lebih terarah. Guru dapat mengidentifikasi kelemahan spesifik siswa, misalnya pada kemampuan mengklasifikasi atau menarik kesimpulan, sehingga strategi pembelajaran dapat dirancang lebih tepat sasaran. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Wahyuni, Irmawanty and Hambali (2024) yang menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis keterampilan proses sains mampu meningkatkan hasil belajar IPA secara signifikan, karena siswa didorong untuk lebih aktif mengamati, menalar, dan menyelesaikan masalah.

Secara lebih luas, pengembangan instrumen valid dan reliabel untuk mengukur keterampilan proses sains memiliki peran penting dalam mendukung pembelajaran IPA di sekolah dasar. Habibah and Fuadiyah (2025) menekankan bahwa asesmen yang baik bukan hanya mengukur hasil belajar kognitif, tetapi juga harus mampu menggambarkan keterampilan berpikir ilmiah siswa yang merupakan inti dari keterampilan proses sains. Dengan demikian, instrumen yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat dikatakan selaras dengan upaya peningkatan kualitas asesmen pembelajaran yang lebih autentik dan bermakna.

Meskipun instrumen yang dikembangkan telah memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas, penelitian selanjutnya dapat memperluas analisis dengan menggunakan pendekatan teori respon butir (IRT) sebagaimana dilakukan Fitriani (2022). Melalui pendekatan IRT, karakteristik butir soal dapat dipetakan lebih mendalam berdasarkan daya pembeda, tingkat kesukaran, maupun faktor tebakan. Selain itu, penelitian berikutnya juga perlu melibatkan sampel yang lebih besar dan beragam dari berbagai sekolah untuk meningkatkan generalisasi

instrumen. Integrasi instrumen ini dengan asesmen digital juga menjadi peluang pengembangan yang relevan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21, sehingga instrumen tidak hanya berfungsi sebagai alat ukur, tetapi juga sebagai sarana pembelajaran interaktif yang lebih adaptif (Wahyuni, 2022; Habibah and Fuadiyah, 2025).

Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan instrumen tes keterampilan proses sains (KPS) untuk mata pelajaran IPA di sekolah dasar yang memenuhi kriteria valid dan reliabel**.** Dari 32 butir soal yang disusun berdasarkan delapan aspek KPS, sebanyak 20 butir dinyatakan valid dan layak digunakan, sementara 12 butir dieliminasi karena tidak memenuhi kriteria. Hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,659, yang menandakan instrumen memiliki konsistensi internal yang memadai. Dengan demikian, instrumen ini dapat digunakan untuk mengukur keterampilan proses sains siswa secara konsisten, terutama pada aspek mengamati, mengklasifikasi, merumuskan hipotesis, dan menyimpulkan.

Temuan ini memperkuat hipotesis bahwa instrumen yang dikonstruksi secara sistematis mampu memenuhi syarat validitas dan reliabilitas. Lebih jauh, instrumen ini berpotensi membantu guru dalam mengevaluasi capaian keterampilan proses sains siswa secara autentik, sehingga guru dapat merancang strategi pembelajaran yang lebih tepat sasaran. Walaupun demikian, penelitian lanjutan disarankan untuk menguji instrumen dengan pendekatan *Item Response Theory* (IRT**)** serta melibatkan sampel yang lebih besar dan beragam guna meningkatkan daya generalisasi. Integrasi instrumen ke dalam platform digital juga menjadi arah pengembangan yang penting agar selaras dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21 yang lebih adaptif dan interaktif.

Daftar Pustaka

Aditiyas, S. E., & Kuswanto, H. (2024). Analisis implementasi keterampilan proses sains di Indonesia pada pembelajaran fisika: Literatur review. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika, 15*(2), 153–166. doi: https://doi.org/10.26877/jp2f.v15i2.15912

Adriadi, A., et al. (2024). Analisis keterampilan proses sains mahasiswa pada mata kuliah biologi lingkungan prodi biologi fakultas sains dan teknologi. *Jurnal Pendidikan Biologi, 11*(1), 93–102. doi: https://journal.unilak.ac.id/index.php/BL

Aisah, S., & Agustini, R. R. (2024). Pengembangan instrumen keterampilan proses sains dengan desain pembelajaran berdiferensiasi di tingkat sekolah dasar. *Jurnal Education and Development, 12*(1), 275–280. doi: https://doi.org/10.37081/ed.v12i1.5746

Darmayanti, N. W. S., et al. (2021). Analisis aspek keterampilan proses sains dasar pada buku teks IPA siswa sekolah dasar kelas VI. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara, 7*(1), 130–145. doi: https://doi.org/10.29407/jpdn.v7i1.16022

Eliyana, E. (2020). Analisis keterampilan proses sains siswa belajar IPA materi tumbuhan hijau pada siswa kelas V SDN 3 Panjerejo di masa pandemi COVID-19. *EDUPROXIMA: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA, 2*(2), 87. doi: https://doi.org/10.29100/eduproxima.v2i2.1628

Fitriani, S. N. (2022). Analisis peningkatan kemampuan literasi siswa dengan metode ADABTA melalui pendekatan TARL. *BADA'A: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 4*(1), 180–189. doi: https://doi.org/10.37216/badaa.v4i1.580

Habibah, S. N., & Fuadiyah, S. (2025). Validitas instrumen tes keterampilan proses sains pada pembelajaran biologi materi sistem pencernaan kelas XI SMA/MA. *Jurnal Jendela Pendidikan, 5*(2), 353–360.

Malika, S. A., & Erman, E. (2025). Peningkatan keterampilan proses sains siswa melalui model inkuiri terbimbing pada materi pencemaran lingkungan. *BIOCHEPHY: Journal of Science Education, 5*(1), 491–498. doi: https://doi.org/10.52562/biochephy.v5i1.1569

Pertiwi, M. M., et al. (2024). Analisis keterampilan proses sains di sekolah. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA 2024*. Universitas Lambung Mangkurat.

Sambiri, U., Isra, H. H., & Saputra, A. (2023). Analisis keterampilan proses sains fisika pada mahasiswa pendidikan fisika FKIP Universitas Khairun. *Jurnal Ilmiah Ecosystem, 23*(3), 758–767. doi: https://doi.org/10.35965/eco.v23i3.3773

Wahyuni, N. (2022). Mengembangkan keterampilan dasar mengajar guru pada sekolah dasar di kelas rendah. *Jurnal Guru Kita, 6*(4), 430–439.

Wahyuni, S., Irmawanty, & Hambali, H. (2024). Science process skills to improve learning outcomes of elementary school students. *JUDIKDAS: Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar Indonesia, 3*(2), 81–90. doi: https://doi.org/10.51574/judikdas.v3i2.1229

Information about the authors:

Erna Dewika: fanni-zulaiha@unucirebon.ac.id, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon, Indonesia

Fanni Zulaiha: fanni-zulaiha@unucirebon.ac.id, Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon, Indonesia

Mikkey Anggara Suganda: fanni-zulaiha@unucirebon.ac.id, Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon, Indonesia

Cite this article as: Dewika, E., Zulaiha, F., dan Suganda, M.A. (2025). Konstruksi Instrumen Tes Kemampuan Proses Sains Mata Pelajaran IPA SD. *Jendela Aswaja (JEAS)*, *6*(2), 412-419. DOI: https://doi.org/10.52188/jaes.v6i2.1432