



ANALISIS KONSEP PENYUSUNAN INSTRUMEN PENILAIAN KOGNITIF DIAGNOSTIK YANG RESPONSIF TERHADAP PERBEDAAN KEBUTUHAN BELAJAR SISWA SD

Dwi Novita Sari¹, Hukma Fikria Adira², Futry Ayu Lestari³, Shaleh⁴

^{1,3,4}Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

²Pendidikan Agama Islam, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima: 16 November 2025

Revisi: 8 Januari 2026

Diterima: 15 Januari 2026

Diterbitkan: 30 April 2026

Keywords:

Diagnostic assessment; cognitive instruments; differentiated learning

Kata Kunci:

Asesmen diagnostik; instrumen kognitif; pembelajaran berdiferensiasi

DOI :

10.31932/jpdp.v12i1.5686

Surel Korespondensi:

24204082002@student.uin-suka.ac.id

Abstract

This study aimed to analyze the development of cognitive-diagnostic assessment instruments that are responsive to differences in elementary students' learning needs through a systematic literature review using the PRISMA 2020 approach. From an initial 300 articles, ten selected studies were analyzed in depth to examine theoretical foundations, development procedures, validity, reliability, and the responsiveness of instruments to variations in students' cognitive abilities. The synthesis results indicate that effective diagnostic instruments generally emphasize the detection of misconceptions, conceptual understanding, and reasoning processes through the use of multi-tier formats, digital assessment, and adaptive approaches. Several studies reported that valid and reliable instruments improve teachers' diagnostic accuracy and support differentiated instruction. However, challenges remain, including low discrimination power of certain items, limited classroom implementation, and suboptimal integration of assessment results into follow-up instructional strategies. In conclusion, the findings highlight the need for a more adaptive, comprehensive, and contextually relevant conceptual model of assessment instruments aligned with current learning demands.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penyusunan instrumen asesmen kognitif-diagnostik yang responsif terhadap perbedaan kebutuhan belajar siswa sekolah dasar melalui pendekatan systematic literature review berbasis PRISMA 2020. Dari 300 artikel awal, sepuluh penelitian terpilih dianalisis secara mendalam untuk menelaah dasar teori, prosedur pengembangan, validitas, reliabilitas, serta responsivitas instrumen terhadap keragaman kemampuan kognitif siswa. Hasil sintesis menunjukkan bahwa instrumen diagnostik yang efektif umumnya menekankan deteksi miskonsepsi, pemahaman konsep, dan proses penalaran melalui penggunaan format multi-tier, asesmen digital, dan pendekatan adaptif. Berbagai studi melaporkan bahwa instrumen yang valid dan reliabel mampu meningkatkan ketepatan diagnosis guru dan mendukung pembelajaran berdiferensiasi. Namun demikian, masih ditemukan tantangan berupa rendahnya daya beda soal tertentu, keterbatasan implementasi di kelas, serta belum optimalnya integrasi asesmen ke strategi tindak lanjut. Temuan ini menegaskan perlunya model konseptual instrumen yang lebih adaptif, komprehensif, dan selaras dengan kebutuhan pembelajaran masa kini.

This is an open access article under the CC BY-SA license.

Copyright © 2026 by Author. Published by STKIP Persada Khatulistiwa



Pendahuluan

Penerapan penilaian dalam pembelajaran sekolah dasar dalam dekade terakhir telah mengalami

perubahan signifikan karena perhatian terhadap kebutuhan belajar individu dan kemampuan kognitif siswa bervariasi (Black & William,

2018) Secara global, pendekatan penilaian bergeser dari model sumatif ke penilaian formatif dan diagnostik yang berfokus pada pemahaman proses berpikir siswa, bukan hanya hasil akhir (Warisan, 2010). Dalam konteks nasional, berbagai laporan menunjukkan bahwa sebagian besar instrumen penilaian yang digunakan di sekolah dasar masih bersifat umum dan tidak memperhitungkan perbedaan kebutuhan belajar siswa (Sani, 2019). Hal ini berdampak pada ketidakmampuan guru dalam memetakan kesulitan belajar secara akurat, sehingga intervensi pembelajaran yang diberikan tidak sesuai sasaran (Arifin, 2020). Penelitian sebelumnya menegaskan bahwa lebih dari separuh siswa sekolah dasar masih menghadapi kesulitan dalam memahami konsep dasar secara konseptual karena instrumen penilaian yang digunakan belum dirancang secara diagnostik (Mustafa, 2017).

Urgensi penelitian ini semakin kuat mengingat beragamnya karakteristik perkembangan kognitif anak usia sekolah dasar dan dipengaruhi oleh faktor lingkungan, kesiapan belajar, dan pengalaman

belajar yang berbeda (Papalia & Martorell, 2021). Di lapangan, guru sering menggunakan instrumen penilaian berbasis tes konvensional yang berfokus pada penguasaan materi, sedangkan penilaian diagnostik memerlukan identifikasi kesalahpahaman, pola kesalahan, dan alur penalaran siswa (Gipps, 2012). Dalam kondisi ini, guru membutuhkan instrumen penilaian yang tidak hanya mengukur, tetapi juga mengungkap struktur kognitif siswa sehingga pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajarnya (Widodo & Kistoro, 2019). Oleh karena itu, penyusunan instrumen penilaian kognitif-diagnostik yang responsif terhadap kebutuhan pembelajaran yang berbeda merupakan kebutuhan mendesak untuk memastikan kualitas pembelajaran yang adil (Brookhart, 2020).

Studi penilaian diagnostik sebelumnya telah menunjukkan efektivitasnya dalam mendeteksi kesalahpahaman dan kelemahan dalam pemahaman konseptual (Rahmawati, 2020). Beberapa penelitian juga menekankan pentingnya instrumen penilaian

berdasarkan teori perkembangan kognitif, seperti taksonomi Bloom yang direvisi atau model penilaian progresif (Anderson & Krathwohl, 2001). Namun, sebagian besar penelitian ini lebih fokus pada implementasi penilaian diagnostik pada mata pelajaran tertentu atau di tingkat pendidikan menengah, sehingga tidak banyak penelitian yang telah menganalisis secara konseptual bagaimana merancang instrumen penilaian kognitif-diagnostik yang benar-benar responsif terhadap berbagai kebutuhan belajar siswa sekolah dasar (Fisher, 2020). Dengan kata lain, state of the art menunjukkan bahwa terdapat kesenjangan dalam literatur mengenai pendekatan merancang instrumen yang secara komprehensif mempertimbangkan keragaman karakteristik belajar siswa (Nugroho, 2021).

Analisis kesenjangan menunjukkan bahwa penelitian sebelumnya belum sepenuhnya mengintegrasikan aspek responsivitas terhadap kebutuhan belajar siswa dalam penyusunan instrumen penilaian kognitif-diagnostik, terutama dalam konteks sekolah dasar yang memiliki tingkat heterogenitas

tinggi (Supriyadi, 2020). Keunikan penelitian ini terletak pada fokus analisis yang menggabungkan prinsip-prinsip asesmen diagnostik, teori perkembangan kognitif, dan konsep diferensiasi pembelajaran sebagai dasar pengembangan instrumen yang adaptif dan peka terhadap kebutuhan belajar siswa yang berbeda (Tomlinson, 2014). Kontribusi ilmiah dari penelitian ini terletak pada pemetaan unsur kognitif yang relevan, karakteristik responsivitas instrumen, serta model konseptual penyusunan instrumen yang dapat dijadikan acuan dalam pengembangan penilaian di tingkat sekolah dasar (Jang, 2020).

Berdasarkan kesenjangan tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis konsep penyusunan instrumen penilaian kognitif-diagnostik yang responsif terhadap berbagai kebutuhan belajar siswa sekolah dasar secara sistematis, sehingga menghasilkan pemahaman teoritis dan model konseptual yang dapat menjadi dasar pengembangan instrumen penilaian yang lebih akurat, adaptif, dan relevan dengan kebutuhan belajar saat ini (Brookhart & Nitko, 2019).

Metode

Penelitian ini menerapkan metode *systematic literature review* dengan pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses (PRISMA) 2020* untuk menyusun kajian yang komprehensif mengenai konsep penyusunan instrumen asesmen kognitif-diagnostik yang responsif terhadap perbedaan kebutuhan belajar siswa Sekolah Dasar. Strategi pencarian dilakukan secara sistematis pada basis data internasional dan nasional, meliputi Scopus, Web of Science, ERIC, Google Scholar, SINTA, Garuda, dan Neliti. Kombinasi kata kunci dalam bahasa Inggris dan Indonesia digunakan untuk memperoleh cakupan literatur yang relevan, antara lain "*diagnostic cognitive assessment*," "*cognitive test development*," "*differentiated assessment*," "*primary school learners*," serta padanannya seperti "*instrumen asesmen kognitif*," "*asesmen diagnostik*," dan "*kebutuhan belajar siswa*" (Siringo Ringo, 2025).

Proses penelusuran menghasilkan 300 artikel awal, kemudian seluruh referensi diekspor ke perangkat manajemen bibliografi untuk proses penghapusan duplikasi

sehingga diperoleh 245 artikel. Tahap penyaringan pertama dilakukan melalui telaah judul dan abstrak berdasarkan kriteria inklusi, yaitu artikel yang memuat pengembangan, validasi, atau implementasi instrumen asesmen kognitif-diagnostik pada jenjang Sekolah Dasar, serta artikel yang mengkaji responsivitas instrumen terhadap perbedaan kebutuhan belajar. Pada tahap ini, 160 artikel dieliminasi karena tidak sesuai dengan konteks pendidikan dasar atau tidak memuat komponen metodologis yang memadai. Tahap kedua berupa telaah teks penuh terhadap 85 artikel, dan sebanyak 75 artikel dikeluarkan karena tidak menyediakan data empiris, tidak menjelaskan mekanisme diagnostik, atau tidak menguraikan responsivitas instrumen secara eksplisit. Dengan demikian, hanya 10 artikel yang memenuhi seluruh aspek kelayakan dan diikutsertakan dalam sintesis akhir (Ricky et al., 2025).

Seluruh artikel terpilih diekstraksi menggunakan format standar yang mencakup karakteristik penelitian, dasar teori penyusunan instrumen, domain kognitif yang diukur, prosedur pengembangan dan

validasi instrumen, teknik analisis psikometrik yang digunakan (seperti analisis faktor, reliabilitas, atau *item response theory*), serta temuan yang berkaitan dengan adaptivitas instrumen terhadap kebutuhan belajar yang beragam (Ratnaya et al., 2024). Penilaian kualitas metodologis dilakukan menggunakan prinsip evaluasi psikometrik untuk studi kuantitatif dan kriteria kelayakan metodologis untuk studi kualitatif, termasuk kejelasan desain, teknik pengumpulan data, dan ketepatan analisis. Seluruh data kemudian disintesis secara naratif-tematik untuk menampilkan pola-pola konseptual serta kecenderungan empiris terkait strategi pengembangan instrumen asesmen kognitif-diagnostik yang responsif di Sekolah Dasar. Pendekatan PRISMA memastikan bahwa proses seleksi literatur dilakukan secara transparan, sistematis, dan dapat direplikasi pada

penelitian selanjutnya (Siringo Ringo, 2025).

Hasil dan Pembahasan

Kajian literatur ini merangkum berbagai penelitian terkait pengembangan dan penerapan instrumen asesmen kognitif diagnostik di sekolah dasar. Setiap studi memberikan kontribusi dalam menunjukkan bagaimana asesmen dapat mengidentifikasi kesiapan belajar, miskonsepsi, serta variasi kemampuan kognitif siswa. Selain itu, penelitian-penelitian tersebut menegaskan bahwa instrumen diagnostik baik yang berbasis digital, multi-tier, maupun model pengembangan tertentu memiliki tingkat validitas yang tinggi dan mendukung pembelajaran berdiferensiasi. Ringkasan temuan utama dari setiap artikel disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Systematic Literature

No	Penulis	Judul	Hasil Penelitian / Temuan Utama
1	Tri Wahyuni, Matsuri, Roy Ardiansyah (2024)	<i>Analisis tahapan asesmen diagnostik kognitif dalam pembelajaran bahasa Indonesia di sekolah dasar</i>	Penelitian deskriptif kualitatif di SDN Gedangan 2 menunjukkan bahwa guru menerapkan tiga tahap asesmen diagnostik kognitif (persiapan, implementasi, diagnosis/tindak lanjut) dengan baik, meski ada kelemahan manajemen waktu dan konsistensi jumlah soal.
2	Kaifyatus	<i>Validitas Asesmen Diagnostik</i>	Penelitian R&D (model ADDIE) menghasilkan

	Syahroh, Reinita Reinita (2024)	<i>Kognitif Berbantuan Quizizz Pada Pembelajaran Pendidikan Pancasila di Sekolah Dasar</i>	produk asesmen diagnostik kognitif berbasis Quizizz yang valid menurut validator ahli (materi, bahasa, asesmen), sehingga layak diuji lapangan.
3	Musrifatus Shaleha, Miftahul Hakim, Haning Hasbiyati (2024)	<i>Pengembangan Instrumen Asesmen Diagnostik Kognitif Berbantuan Quizizz pada Materi Sistem Pernapasan Manusia</i>	Instrumen diagnosa kognitif berbasis Quizizz untuk materi sistem pernapasan manusia dinilai "sangat layak" oleh ahli (84%) dan "cukup" (80%) oleh evaluator; tes praktis menurut respon guru dan siswa cukup tinggi (76% respon siswa, 80% guru).
4	Ary Forniawan, Dwi Retno Wati (2024)	<i>Analisis dan Tindak Lanjut Hasil Asesmen Diagnostik Kognitif Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam</i>	Asesmen diagnostik kognitif di SD (kelas IV) memiliki validitas & reliabilitas tinggi, tetapi soal sebagian besar tergolong mudah (60%) dan daya beda rendah. Guru menggunakan hasil asesmen untuk memberikan pengayaan bagi siswa yang paham dan pendampingan bagi yang belum. Pengetahuan siswa meningkat ~12%.
5	Hafizhah Rahmiati Auliya, Martha Christianti, Benny Hidayat (2024)	<i>Development of Multi-Tier Diagnostic Tests for Primary Schools: A Systematic Literature Review</i>	Studi tinjauan sistematis (2019–2024) menemukan tren penggunaan tes diagnostik multi-tier di sekolah dasar untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa; menekankan perlunya alat diagnostik yang disesuaikan untuk identifikasi awal dan tindak lanjut pembelajaran.
6	A. Asnawi, (dkk) (2024)	<i>Development of Digital Diagnostic Test Instruments for Differentiated Learning Process in Elementary Schools</i>	Mengembangkan instrumen diagnostik digital untuk siswa SD dalam proses pembelajaran berdiferensiasi di Kurikulum Merdeka. Instrumen dinilai valid dan sesuai digunakan untuk mengukur gaya belajar siswa.
7	J Supriono (dkk) (2024)	<i>Development of cognitive diagnostic assessment instruments ... to measure scientific literacy in primary school</i>	Mengembangkan instrumen CDA dan LKPD berdiferensiasi untuk literasi sains siswa SD kelas IV. Validasi ahli menunjukkan skor validitas sangat tinggi (92%, 94%, 94%), dan tes praktis mendapat respons sangat baik dari guru dan siswa. Uji t menunjukkan perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol ($p = 0,001$), artinya instrumen efektif meningkatkan literasi sains.
8	UR Mayanesa (2024)	<i>Development of a Quizizz-Based Cognitive Diagnostic Assessment Instrument in the Natural and Social Sciences (IPAS)</i>	Penelitian ini bertujuan mengembangkan instrumen asesmen diagnostik kognitif berbasis Quizizz untuk IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam & Sosial). (Hasil lengkap: validitas, reliabilitas, serta respons pengguna.
9	J Juliani, Yusrizal, Ismul Huda (2024)	<i>Development of Four Tier Multiple Choice Diagnostic Tests to Know Students' Misconceptions in Science Learning</i>	Instrumen diagnostik pilihan ganda empat-tier dikembangkan untuk mengukur miskonsepsi siswa sains. Aiken's V menunjukkan validitas tinggi (≈ 0.725), reliabilitas 0,786 ("kategori tinggi"), dan tingkat miskonsepsi rata-rata siswa adalah 21,76%.
10	ES Utaminingsih (2024)	<i>Development of science literacy competency evaluation instrument (elementary school)</i>	Instrumen literasi sains untuk siswa dasar divalidasi oleh pakar (CVI Aiken) dan memperoleh nilai validitas hampir sempurna ($V = 0.9813$), menunjukkan instrumen sangat layak untuk digunakan.

Berdasarkan tabel 1., terlihat bahwa instrumen asesmen kognitif-diagnostik yang dikembangkan dalam berbagai penelitian umumnya valid, reliabel, dan efektif digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan belajar siswa sekolah dasar. Temuan-temuan tersebut juga menegaskan bahwa asesmen diagnostik tidak hanya berfungsi memetakan kesulitan konsep, tetapi juga menjadi dasar penting bagi guru dalam merancang tindak lanjut pembelajaran yang lebih tepat sasaran. Dengan demikian, keseluruhan literatur menunjukkan bahwa pengembangan instrumen asesmen yang responsif merupakan langkah strategis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar.

Karakteristik Artikel dan Literatur yang Dikaji

Analisis literatur ini didasarkan pada 300 artikel awal yang relevan dengan penyusunan instrumen asesmen kognitif-diagnostik untuk sekolah dasar. Setelah proses penyaringan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, hanya 10 artikel utama yang dianalisis secara mendalam untuk memperoleh gambaran komprehensif mengenai

pengembangan instrumen diagnostik yang responsif terhadap perbedaan kemampuan belajar siswa. Literasi yang dikaji berasal dari tujuh tahun terakhir, sehingga mencerminkan tren dan inovasi terbaru dalam pengembangan instrumen asesmen.

Jenis penelitian yang dianalisis beragam, meliputi penelitian kuantitatif, kualitatif, dan mixed-method. Penelitian kuantitatif banyak menggunakan uji validitas dan reliabilitas instrumen, sedangkan penelitian kualitatif menekankan analisis implementasi dan tanggapan guru serta siswa terhadap penggunaan instrumen. Beberapa penelitian juga menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) untuk menghasilkan instrumen berbasis teknologi, seperti Quizizz, yang memungkinkan pengukuran kemampuan kognitif secara adaptif (Kaifiyatus Syahroh & Reinita Reinita, 2024).

Kriteria inklusi menekankan fokus pada instrumen asesmen kognitif-diagnostik di sekolah dasar serta relevansinya dalam mengidentifikasi perbedaan kemampuan belajar siswa. Sedangkan

kriteria eksklusi mencakup penelitian yang tidak terkait langsung dengan pengembangan instrumen diagnostik atau yang hanya membahas asesmen sumatif tanpa analisis diagnostik. Pendekatan selektif ini memastikan bahwa literatur yang dianalisis secara empiris menyoro ti desain, validitas, dan efektivitas instrumen yang dapat digunakan secara praktis oleh guru untuk mendukung pembelajaran diferensial.

Konsep Dasar Instrumen Asesmen Kognitif-Diagnostik

Instrumen asesmen kognitif-diagnostik dirancang untuk mengidentifikasi kemampuan awal siswa, mengungkap miskonsepsi, dan memberikan dasar bagi strategi pembelajaran yang responsif. Tujuan utama instrumen ini adalah memastikan guru memiliki informasi akurat mengenai kompetensi kognitif siswa sebelum melaksanakan pembelajaran, sehingga intervensi yang diberikan dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing siswa (Hafizhah Rahmiati Auliya et al., 2024).

Aspek yang diukur dalam instrumen ini meliputi kemampuan berpikir kritis, pemahaman konsep,

dan deteksi miskonsepsi. Beberapa indikator spesifik yang umum digunakan antara lain pemahaman numerik, kemampuan membaca, dan keterampilan problem solving. Misalnya, instrumen multi-tier atau empat-tier diagnostic tests tidak hanya menilai jawaban benar-salah, tetapi juga alasan di balik jawaban siswa, sehingga miskonsepsi dapat diidentifikasi secara sistematis (J Juliani et al., 2024). Dengan demikian, instrumen ini bersifat diagnostik, adaptif, dan mampu mendukung strategi diferensiasi pembelajaran.

Strategi Penyusunan Instrumen Pendekatan Adaptif

Instrumen yang responsif harus mampu menyesuaikan tingkat kesulitan dengan kemampuan siswa. Beberapa literatur menunjukkan penggunaan item branching atau level pertanyaan untuk menyesuaikan soal dengan tingkat pemahaman siswa. Contohnya, instrumen berbasis Quizizz menyediakan feedback langsung dan soal lanjutan berdasarkan jawaban siswa, sehingga guru dapat segera mengetahui area yang perlu pengayaan atau remedial

(Kaifiyatus Syahroh & Reinita Reinita, 2024).

Validitas dan Reliabilitas

Validitas instrumen mencakup validitas konten, konstruk, dan kriteria, yang memastikan instrumen benar-benar mengukur kompetensi yang dimaksud. Reliabilitas diuji melalui konsistensi antar item dan skor internal, misalnya menggunakan Cronbach's Alpha. Penelitian Ary Forniawan (2024) menunjukkan bahwa instrumen yang valid dan reliabel dapat meningkatkan kepercayaan guru dalam menilai kemampuan siswa dan mendukung tindak lanjut pembelajaran yang akurat.

Format dan Bentuk Soal

Format instrumen bervariasi, mulai dari pilihan ganda, isian singkat, uraian, hingga kombinasi dengan media visual atau manipulatif. Penggunaan media visual atau alat bantu konkret membantu siswa memahami soal, terutama bagi mereka dengan gaya belajar visual atau kinestetik (A. Asnawi et al., 2024).

Responsif terhadap Perbedaan Kebutuhan Belajar

Instrumen diagnostik yang baik harus mampu mengidentifikasi miskonsepsi spesifik dan menyesuaikan intervensi dengan gaya belajar atau kebutuhan khusus siswa. Beberapa studi menunjukkan bahwa guru dapat menggunakan hasil asesmen untuk memberikan pengayaan bagi siswa yang lebih cepat memahami materi, serta pendampingan bagi siswa yang belum menguasai konsep dasar (Ary Forniawan & Dwi Retno Wati, 2024). Pendekatan ini memastikan pembelajaran menjadi lebih personal dan efektif.

Hasil Analisis Literatur

Tren utama dari literatur menunjukkan bahwa mayoritas instrumen menekankan pengukuran kemampuan kognitif dasar, namun ada peningkatan fokus pada asesmen formatif berbasis tingkat kesulitan untuk mendukung pembelajaran diferensial (Hafizhah Rahmiati Auliya et al., 2024). Instrumen digital berbasis Quizizz atau multi-tier tests terbukti valid, reliabel, dan mendapat respons positif dari guru maupun

siswa, baik dari segi kemudahan penggunaan maupun kepraktisan pelaksanaan (Musrifatus Shaleha et al., 2024).

Meskipun demikian, literatur juga menunjukkan beberapa kesenjangan. Beberapa instrumen memiliki soal yang terlalu mudah sehingga daya bedanya rendah, sementara implementasi praktis di kelas kadang mengalami kendala manajemen waktu (Tri Wahyuni et al., 2024). Selain itu, integrasi hasil diagnostik ke strategi pembelajaran personalisasi masih kurang konsisten, sehingga efektivitas instrumen dapat berkurang jika tidak diikuti tindak lanjut pembelajaran yang tepat.

Interpretasi hasil literatur menekankan pentingnya instrumen adaptif untuk mendukung pembelajaran diferensial. Instrumen yang dapat menyesuaikan tingkat kesulitan dan mendeteksi miskonsepsi spesifik memungkinkan guru memberikan intervensi yang sesuai, meningkatkan pemahaman siswa, dan memperkuat literasi kognitif di sekolah dasar (J Supriono, 2024). Hubungan antara asesmen diagnostik dan peningkatan kualitas pembelajaran terbukti, di mana

kelompok siswa yang menggunakan instrumen adaptif menunjukkan peningkatan signifikan pada penguasaan konsep.

Implikasi praktis bagi guru adalah penggunaan instrumen diagnostik untuk merancang intervensi yang tepat, memperhatikan perbedaan kemampuan dan gaya belajar siswa, serta mengintegrasikan hasil asesmen ke dalam perencanaan pembelajaran. Pengembangan instrumen sebaiknya mempertimbangkan kombinasi metode tradisional dan digital agar dapat menjangkau semua tipe siswa.

Kritik dan rekomendasi yang muncul dari literatur menekankan perlunya penelitian lanjutan untuk menguji efektivitas instrumen dalam konteks nyata, termasuk integrasi teknologi adaptive learning software untuk meningkatkan responsivitas instrumen terhadap perbedaan kebutuhan belajar siswa.

Simpulan

Hasil kajian sistematis menunjukkan bahwa instrumen asesmen kognitif-diagnostik memiliki urgensi tinggi dalam memetakan kemampuan awal, miskonsepsi, serta

pola penalaran siswa sekolah dasar. Instrumen yang dikembangkan berdasarkan teori perkembangan kognitif dan prinsip asesmen diagnostik terbukti memberikan informasi yang lebih akurat dibanding asesmen konvensional, terutama dalam konteks pembelajaran berdiferensiasi. Bukti empiris dari sepuluh artikel utama mengonfirmasi bahwa berbagai model seperti multi-tier diagnostic tests, asesmen digital, dan instrumen berbasis validasi ahli telah menunjukkan validitas dan reliabilitas yang kuat. Namun, tantangan masih muncul dalam aspek daya beda soal, konsistensi implementasi di kelas, serta integrasi hasil diagnosis ke strategi tindak lanjut pembelajaran. Dengan demikian, instrumen diagnostik perlu terus disempurnakan agar mampu memberikan gambaran komprehensif mengenai kompetensi kognitif siswa dan mendukung proses pembelajaran yang lebih responsif serta efektif di sekolah dasar.

Daftar Pustaka

- A. Asnawi, Tengku Muhammad Sahudra, Dini Ramadhani, Ary Kiswanto Kenedi, Ghenny Aosi, Muhammad Rizki Wardhana, & Nadhira Azra Khalil. (2024). Development of Digital Diagnostic Test Instruments for Differentiated Learning Process in Elementary Schools. *ResearchGate*.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing*. Longman.
- Arifin, Z. (2020). *Evaluasi pembelajaran*. RajaGrafindo Persada.
- Ary Forniawan & Dwi Retno Wati. (2024). Analisis dan Tindak Lanjut Hasil Asesmen Diagnostik Kognitif Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. *E-Journal Metro Univ*.
- Black, P., & Wiliam, D. (2018). Inside the black box: Assessment for learning. *Phi Delta Kappan*.
- Brookhart, S. M. (2020). *Formative assessment strategies*.
- Brookhart, S. M., & Nitko, A. J. (2019). *Educational assessment of students*. Pearson.
- ES Utaminingsih. (2024). Development of science literacy competency evaluation instrument (elementary school). *Sister IAIN Kudus*.
- Fisher, D. (2020). *Diagnostic assessment models in elementary education*.
- Gipps, C. (2012). *Beyond testing*.

- Hafizhah Rahmiati Auliya, Martha Christianti, & Benny Hidayat. (2024). Development of Multi-Tier Diagnostic Tests for Primary Schools: A Systematic Literature Review. *Jurnal UNY*.
- Heritage, M. (2010). *Formative assessment: Making it happen in the classroom*.
- J Juliani, Yusrizal, & Ismul Huda. (2024). Development of Four Tier Multiple Choice Diagnostic Tests to Know Students' Misconceptions in Science Learning. *Academia*.
- J Supriono. (2024). Development of cognitive diagnostic assessment instruments ... to measure scientific literacy in primary school. *Jurnal Unggulan Unri*.
- Jang, H. (2020). *Cognitive diagnostic assessment in basic education*.
- Kaifiyatus Syahroh & Reinita Reinita. (2024). Validitas Asesmen Diagnostik Kognitif Berbantuan Quizizz Pada Pembelajaran Pendidikan Pancasila di Sekolah Dasar. *E-Journal UNP*.
- Musrifatus Shaleha, Miftahul Hakim, & Haning Hasbiyati. (2024). Pengembangan Instrumen Asesmen Diagnostik Kognitif Berbantuan Quizizz pada Materi Sistem Pernapasan Manusia. *Ejurnal*.
- Mustafa, M. (2017). *Analisis kesulitan belajar siswa sekolah dasar*.
- Nugroho, S. (2021). *Desain asesmen responsif*.
- Papalia, D., & Martorell, G. (2021). *Experience human development*. McGraw-Hill.
- Rahmawati, I. (2020). *Efektivitas asesmen diagnostik dalam mendeteksi miskonsepsi siswa*.
- Ratnaya, I. G., Noviyanti, P. L., & Wibowo, S. E. (2024). Sebuah Systematic Literature Review: Pembelajaran Diferensiasi Dalam Dunia Pendidikan. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 9(2), 185–193.
- Ricky, A. S., Umamah, F., Amalia, S. N., & Trisnawati, E. (2025). Systematic literatur review (2021-2025): pengembangan e-book interaktif dalam pembelajaran ipa di sekolah dasar. *EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, 5(3), 567–574.
- Sani, R. A. (2019). *Pembelajaran berbasis asesmen*.
- Siringo Ringo, S. (2025). Systematic Literature Review dengan Metode Prisma: Pembelajaran Berdiferensiasi pada Pendidikan Dasar. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 9(1), 209–226.
- Supriyadi, T. (2020). *Diferensiasi pembelajaran di sekolah dasar*.
- Tomlinson, C. A. (2014). *The differentiated classroom*.
- Tri Wahyuni, Matsuri, & Roy Ardiansyah. (2024). Analisis tahapan asesmen diagnostik kognitif dalam pembelajaran bahasa Indonesia di sekolah

dasar. *Jurnal Universitas Sebelas
Maret.*

Social Sciences (IPAS). *UNP
Kediri.*

UR Mayanesa. (2024). Development of
a Quizizz-Based Cognitive
Diagnostic Assessment
Instrument in the Natural and

Widodo, A., & Kistoro, H. C. (2019).
*Analisis asesmen kognitif siswa
sekolah dasar.*