



PENINGKATAN KOMPETENSI GURU SEKOLAH DASAR MELALUI PELATIHAN PEMBELAJARAN ADAPTIF BAGI SISWA BERKESULITAN BELAJAR DI NAGARI JAHU

Zulmiyetri^{1*}, Mega Iswari², Irdamurni³, Gaby Arnez⁴, Setia Budi⁵, Marlina⁶, Martias Z⁷, Syari Yuliana⁸, Rara Ajeng Pratiwi⁹, Rahma Novianti Revina¹⁰, Venny Adelia Contesa¹¹

^{1,11} Departemen Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Padang

*E-mail: zulmiyetri@fip.unp.ac.id

ABSTRAK

Guru sekolah dasar di Nagari Jaho, Kabupaten Tanah Datar, masih terbatas dalam mengidentifikasi siswa berkesulitan belajar dan merancang pembelajaran adaptif yang responsif terhadap keragaman kebutuhan belajar siswa. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dalam mengidentifikasi kesulitan belajar serta menerapkan strategi pembelajaran adaptif, melalui workshop dua hari (18–19 Juli 2026) di SDN 04 Jaho yang diikuti 10 guru, meliputi ceramah interaktif, demonstrasi, diskusi kasus, dan praktik penyusunan perangkat pembelajaran adaptif. Perubahan pengetahuan diukur melalui pre-test dan post-test. Hasil menunjukkan peningkatan rata-rata skor dari 34,50 menjadi 83,50, dengan seluruh peserta (100%) mengalami peningkatan dan mencapai skor ambang ≥ 75 ; uji-t berpasangan menunjukkan signifikansi statistik ($p < 0,001$). Temuan ini mengindikasikan peningkatan pemahaman kognitif guru terkait materi pelatihan. Kegiatan berkontribusi pada penguatan kapasitas pendidik sebagai bagian dari upaya mewujudkan pendidikan berkualitas sejalan dengan SDG 4. Hal ini harus didorong melalui keberlanjutan pendampingan lapangan untuk memastikan transfer pengetahuan ke praktik pembelajaran adaptif berdampak secara konsisten bagi anak berkesulitan belajar.

Kata kunci: pembelajaran adaptif; kesulitan belajar; kompetensi guru; pendidikan berkualitas; SDG 4.

IMPROVING ELEMENTARY SCHOOL TEACHER COMPETENCE THROUGH ADAPTIVE LEARNING TRAINING FOR STUDENTS WITH LEARNING DIFFICULTIES IN NAGARI JAHU

ABSTRACT

Elementary school teachers in Nagari Jaho, Tanah Datar Regency, still have limited skills in identifying students with learning difficulties and designing adaptive learning that is responsive to the diversity of their learning needs. This community service activity aims to improve teachers' understanding and skills in identifying learning difficulties and implementing adaptive learning strategies. This workshop, held on July 18–19, 2026, at SDN 04 Jaho, was attended by 10 teachers. It included interactive lectures, demonstrations, case discussions, and practice in developing adaptive learning tools. Knowledge changes were measured through pre- and post-tests. The results showed an increase in the average score from 34.50 to 83.50, with all participants (100%) experiencing improvement and reaching the threshold score of ≥ 75 ; a paired t-test showed statistical significance ($p < 0.001$). These findings indicate an increase in teachers' cognitive understanding of the training material. This activity contributes to strengthening educator capacity as part of efforts to realize quality education in line with SDG 4. This must be encouraged through ongoing field mentoring to ensure the transfer of knowledge to adaptive learning practices has a consistent impact on children with learning difficulties.

Keywords: adaptive learning; learning difficulties; teacher competency; quality education; SDG 4

PENDAHULUAN

Pendidikan yang berkualitas merupakan prasyarat utama pembangunan sumber daya manusia, sebagaimana ditegaskan SDG 4 (UNESCO, 2023), namun pemerataannya masih menghadapi kesenjangan mutu antara wilayah perkotaan dan perdesaan (Safitri et al, 2022). Salah satu tantangan mendasar pendidikan dasar adalah keberagaman kemampuan belajar siswa, termasuk siswa berkesulitan belajar spesifik seperti disleksia, diskalkulia, dan disgrafia yang diperkirakan dialami 10–15% siswa sekolah dasar (Purwanta et al, 2022). Kesulitan belajar yang tidak teridentifikasi berdampak pada tertinggalnya siswa dalam pembelajaran, menurunnya rasa percaya diri, hingga risiko putus sekolah (Kurniawan et al, 2023), sementara instrumen skrining yang valid dan mudah digunakan



guru masih terbatas ketersediaannya (Sumartini et al, 2025), padahal identifikasi dini serta strategi pembelajaran adaptif dan multisensori merupakan pendekatan yang paling direkomendasikan untuk mendukung siswa disleksia dan diskalkulia (Ramadhani et al, 2025)

Kompetensi guru dalam merespons keberagaman kebutuhan belajar siswa menjadi faktor penentu keberhasilan pendidikan berkualitas, namun survei nasional menunjukkan kompetensi guru sekolah dasar dalam menangani siswa berkebutuhan khusus masih perlu diperkuat (Pratiwi, 2021), sejalan dengan kesenjangan antara kebijakan dan kesiapan praktik guru yang disoroti berbagai literatur internasional (Hardy, 2023). Pembelajaran adaptif berbasis diferensiasi (Tomlinson, 2003) dan prinsip Universal Design for Learning (Rose, 2022) direkomendasikan sebagai kerangka pedagogis untuk merespons keragaman kesiapan dan profil belajar siswa, meskipun implementasinya di Indonesia masih terkendala pemahaman konseptual guru dan minimnya ketersediaan perangkat pembelajaran termodifikasi (Hasanah & Marlina, 2022). Kondisi ini juga dijumpai di Nagari Jaho, Kabupaten Tanah Datar dengan wilayah perdesaan berbukit yang jaraknya relatif jauh dari pusat perguruan tinggi. Tempat guru sekolah dasar belum memiliki instrumen sederhana untuk identifikasi dini kesulitan belajar dan belum banyak mengikuti pelatihan pembelajaran adaptif (Valiandes, 2018).

Berangkat dari kesenjangan tersebut, tim pengabdian Departemen Pendidikan Luar Biasa Universitas Negeri Padang menyelenggarakan kegiatan pendampingan awal berupa workshop bagi guru sekolah dasar di Nagari Jaho sebagai langkah awal penguatan kompetensi guru dalam mengidentifikasi kesulitan belajar dan menerapkan pembelajaran adaptif. Kegiatan ini merupakan tahap awal dari rangkaian program yang lebih luas. Kegiatan sejalan dengan upaya pencapaian Universitas Negeri Padang mendukung terwujudnya SDG 4, khususnya penguatan kapasitas pendidik dan pendidikan berkualitas dan setara. Tujuan artikel ini adalah menganalisis secara empiris perubahan pengetahuan guru peserta workshop berdasarkan data pre-test dan post-test, serta membahas implikasinya terhadap penguatan pembelajaran adaptif dan Pendidikan berkualitas di wilayah nagari Jaho, Sumatera Barat.

METODE

Kegiatan pengabdian ini merupakan bagian dari skema Program Integrasi Program Studi dan Nagari (PIP-N), Departemen Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Padang, bekerja sama dengan SDN 04 Jaho dan Pemerintah Nagari Jaho, Kabupaten Tanah Datar. Kegiatan yang dilaporkan adalah tahap workshop pelatihan yang dilaksanakan pada 18–19 Juli 2026, berdasarkan surat izin Nomor 3630/UN35.15/PM/2026 dari LP2M Universitas Negeri Padang, diikuti sepuluh guru SDN 04 Jaho dan Sekitarnya. Materi workshop meliputi karakteristik dan indikator kesulitan belajar (disleksia, diskalkulia, disgrafia), prinsip dan strategi pembelajaran adaptif berbasis diferensiasi, serta praktik penyusunan perangkat pembelajaran termodifikasi, yang disampaikan melalui ceramah interaktif, demonstrasi, diskusi kasus, dan praktik kelompok.

Evaluasi perubahan pengetahuan guru dilakukan melalui desain pre-test dan post-test pada kelompok yang sama (within-group comparison), menggunakan instrumen tes yang sama pada kedua waktu pengukuran dengan skor dilaporkan dalam skala 0–100. Data dianalisis secara deskriptif (nilai minimum, maksimum, rata-rata, median, standar deviasi) dan inferensial menggunakan uji-t berpasangan (paired sample t-test). Mengingat ukuran sampel kecil ($n=10$), uji normalitas Shapiro-Wilk dilakukan terhadap data pre-test, post-test, dan selisih skor: pre-test ($p=0,107$) dan selisih skor ($p=0,695$) tidak menyimpang signifikan dari distribusi normal, sedangkan post-test menunjukkan penyimpangan ringan ($p=0,044$), ini karena skor berada pada rentang 75–95. Uji-t berpasangan tetap dilaporkan sebagai analisis utama karena selisih skor berpasangan terdistribusi normal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Kondisi Awal dan Pelaksanaan Kegiatan

Sebelum pelatihan dilaksanakan, skor pre-test peserta menunjukkan pemahaman awal yang relatif rendah dan bervariasi, dengan rata-rata 34,50 ($SD=8,32$) dari skala 0–100, skor terendah 20,0, dan skor tertinggi hanya 45,0; tidak ada satu pun peserta yang mencapai skor 50. Kondisi ini mengonfirmasi permasalahan yang menjadi dasar kegiatan, yaitu masih rendahnya pemahaman guru mengenai karakteristik kesulitan belajar dan strategi pembelajaran adaptif sebelum menerima

pelatihan. Workshop kemudian dilaksanakan selama dua hari (18–19 Juli 2026) bertempat di SDN 04 Jaho, diikuti oleh sepuluh guru, mencakup sesi pemaparan materi, diskusi kasus kontekstual berdasarkan pengalaman guru di kelas masing-masing, serta praktik penyusunan perangkat pembelajaran adaptif. Seluruh peserta yang mengikuti pre-test turut menyelesaikan post-test, sehingga tidak terdapat data yang hilang (missing data) pada pasangan pengukuran.



Gambar 1. Dokumentasi Pelaksanaan Workshop Pendampingan Guru di SDN 04 Jaho, Nagari Jaho, Kabupaten Tanah Datar

2. Hasil Pelatihan dan Analisis Kuantitatif

Tabel 1. Skor Pre-test dan Post-test Guru Peserta Workshop (n=10). Kode G1–G10

No	Kode Responden	Pre-test	Post-test	Ket.
1	G1	40	90	Mencapai target
2	G2	25	90	Mencapai target
3	G3	45	75	Mencapai target
4	G4	25	80	Mencapai target
5	G5	40	75	Mencapai target
6	G6	20	75	Mencapai target
7	G7	35	80	Mencapai target
8	G8	35	95	Mencapai target
9	G9	40	95	Mencapai target
10	G10	40	80	Mencapai target

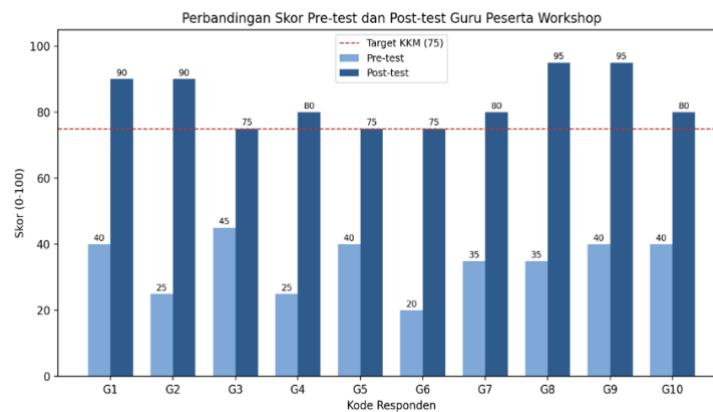
Tabel 2. Statistik Deskriptif Skor Pre-test dan Post-test

Statistik	Pre-test	Post-test
Jumlah peserta (n)	10	10
Nilai minimum	20,0	75,0
Nilai maksimum	45,0	95,0
Rata-rata (mean)	34,50	83,50
Median	37,50	80,0
Standar deviasi (SD)	8,32	8,18

Rata-rata skor meningkat dari 34,50 menjadi 83,50. Seluruh sepuluh peserta (100%) mengalami peningkatan skor, dengan selisih individual berkisar antara 30 hingga 65 poin. Seluruh peserta (100%) mencapai skor ambang ≥ 75 yang ditetapkan sebagai salah satu indikator keberhasilan program. Uji-t berpasangan menunjukkan bahwa peningkatan skor tersebut signifikan secara statistik, $t(9)=13,77$, $p<0,001$, dengan effect size yang sangat besar (Cohen's $d=4,35$). Uji nonparametrik Wilcoxon signed-

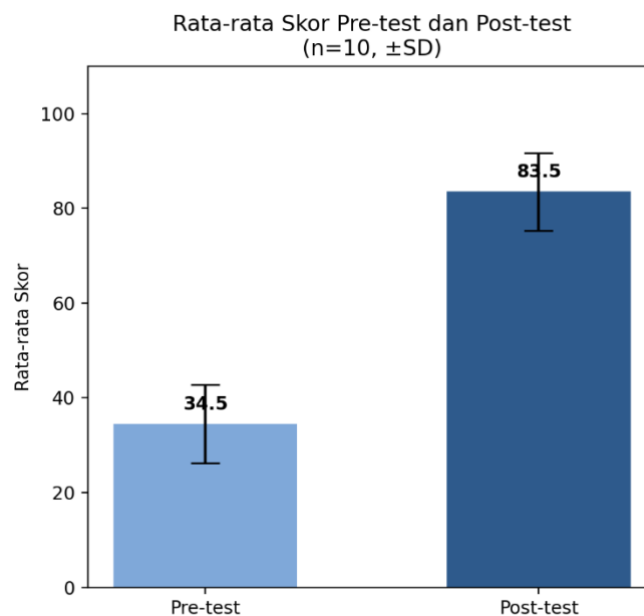
rank turut mengonfirmasi hasil ini ($W=0$, $p=0,002$). Konsistensi antara kedua metode uji ini memperkuat keyakinan bahwa peningkatan pengetahuan peserta pasca-workshop disebabkan intervensi pelatihan yang diberikan.

3. Visualisasi dan Analisis Grafik



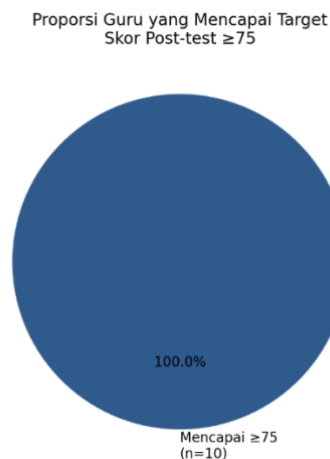
Grafik 1. Perbandingan Skor Pre-test dan Post-test per Peserta

Grafik 1 menampilkan perbandingan skor pre-test dan post-test untuk setiap peserta secara individual. Pola yang tampak konsisten pada seluruh peserta adalah kenaikan post-test di atas pre-test. Peningkatan tertinggi terjadi pada responden berkode G6 (dari 20 menjadi 75) dan G2 (dari 25 menjadi 90) yaitu dua peserta dengan skor awal paling rendah. Sebaliknya, peningkatan relatif terendah terjadi pada G3 (dari 45 menjadi 75) dan G5 (dari 40 menjadi 75). Pola ini menunjukkan kecenderungan bahwa peserta dengan pemahaman awal paling terbatas memperoleh manfaat relatif terbesar dari pelatihan.



Grafik 2. Rata-Rata Skor Pre-test dan Post-test ($n=10$, $\pm SD$)

Grafik 2 membandingkan rata-rata kelompok pre-test dan post-test beserta simpangan bakunya. Sebaran data (SD) pada post-test (8,18) sedikit lebih rendah dibandingkan pre-test (8,32), menunjukkan peserta cenderung mengumpul pada rentang skor akhir yang lebih homogen (75–95) dibandingkan sebaran skor awal yang lebih lebar (20–45), konsisten dengan tercapainya skor ambang ≥ 75 oleh seluruh peserta meskipun capaian akhir tetap bervariasi antara mendekati 95 hingga tepat di titik ambang 75.



Grafik 3. Proporsi Guru yang Mencapai Target Skor Post-test ≥ 75

Grafik 3 menunjukkan bahwa seluruh peserta (100%, 10 dari 10 guru) mencapai skor post-test di atas ambang keberhasilan yang ditetapkan (≥ 75). Temuan ini menunjukkan bahwa target keberhasilan program pada aspek pemahaman guru tercapai secara menyeluruh, meskipun capaian akhir antarpeserta tetap bervariasi sebagaimana ditunjukkan pada Grafik 1.

4. Produk/Luaran

Pada tahap workshop ini, luaran konkret yang dihasilkan adalah peningkatan pemahaman guru yang terukur melalui pre-test dan post-test, serta draf perangkat pembelajaran adaptif yang mulai disusun secara kelompok oleh peserta selama sesi praktik. Luarannya lain yang direncanakan pada tahap program lebih lanjut, seperti modul pembelajaran adaptif kontekstual (MPA-Nagari) versi final, instrumen skrining kesulitan belajar, serta pembentukan komunitas belajar guru (PLC).

Kegiatan ini juga berkontribusi pada penguatan kapasitas pendidik SDG 4 melalui peningkatan pemahaman guru mengenai identifikasi kesulitan belajar dan pembelajaran adaptif, sebagai prasyarat penting bagi terselenggaranya pembelajaran yang lebih berkualitas dan setara. Kontribusi ini bersifat mikro dan bertahap, peningkatan kapasitas guru merupakan langkah awal yang baik guna mencapai tujuan SDG 4.

B. Pembahasan

Peningkatan pengetahuan guru yang signifikan pasca-workshop sejalan dengan prinsip pembelajaran orang dewasa (andragogi) yang menekankan relevansi konten dan orientasi pemecahan masalah nyata (Knowles, 2020), serta konsisten dengan temuan bahwa pelatihan kontekstual dan berbasis kasus nyata lebih efektif meningkatkan pemahaman guru dibandingkan ceramah semata (De Vroey, 2023). Pola peningkatan relatif yang lebih besar pada peserta dengan skor awal rendah (Grafik 1) turut konsisten dengan temuan literatur bahwa pelatihan singkat memberikan manfaat besar bagi peserta yang berangkat dari titik pemahaman paling minim, menuju ke pengetahuan yang lebih luas.

Namun demikian, peningkatan pada tahap pengetahuan tidak secara otomatis menjamin perubahan praktik pembelajaran di kelas. Literatur pengembangan profesional guru menegaskan bahwa transfer pengetahuan ke praktik nyata memerlukan pendampingan lanjutan yang terstruktur, seperti model *practice-based coaching* yang menggabungkan observasi terfokus dan umpan balik reflektif (Snyder, 2022). Tanpa itu, peningkatan skor post-test berisiko hanya mencerminkan pemahaman kognitif jangka pendek. Relevansi pembelajaran adaptif bagi konteks Nagari Jaho juga perlu dipahami dalam kerangka kondisi sumber daya perdesaan yang masih minim. Guru kelas di wilayah ini umumnya mengajar tanpa dukungan tenaga ahli pendidikan luar biasa, sehingga penguatan kompetensi mandiri guru menjadi strategi yang lebih realistis dibandingkan mengandalkan rujukan ke spesialis yang tidak tersedia secara lokal, sejalan dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi kontekstual (Hasanah, 2022).



Faktor pendukung keberhasilan workshop ini antara lain komitmen kepala sekolah dan keterlibatan aktif seluruh peserta, sementara hambatan yang perlu diantisipasi pada tahap lanjutan mencakup padatnya waktu guru di tengah beban mengajar reguler serta akses media pembelajaran multisensori yang belum merata akibat kondisi geografis nagari. Dibandingkan dengan penelitian terdahulu yang melaporkan kenaikan skor pemahaman guru dari sekitar 62 menjadi 84 pasca-workshop identifikasi anak berkebutuhan khusus, capaian kegiatan ini menunjukkan pola peningkatan yang sebanding meski dari basis awal lebih rendah. Implikasinya, penguatan kapasitas guru sekolah dasar di wilayah nagari jaho layak terus difasilitasi melalui kombinasi pelatihan intensif dan pendampingan praktik berkelanjutan, sementara kontribusi terhadap SDG 4 perlu dipandang sebagai bagian dari proses jangka panjang penguatan mutu pendidikan dasar perdesaan, bukan capaian tunggal yang telah menuntaskan permasalahan pendidikan di Nagari Jaho.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian berupa workshop pelatihan identifikasi kesulitan belajar dan pembelajaran adaptif bagi guru sekolah dasar di Nagari Jaho, Kabupaten Tanah Datar, berhasil meningkatkan pengetahuan seluruh sepuluh peserta secara signifikan, dari rata-rata skor 34,50 menjadi 83,50 ($p < 0,001$), dengan seluruh peserta (100%) mencapai ambang keberhasilan yang ditetapkan. Hasil ini menegaskan bahwa pelatihan berbasis kasus kontekstual efektif meningkatkan pemahaman guru pada tahap pengetahuan, sejalan dengan prinsip pembelajaran adaptif dan pendidikan berkualitas yang menjadi kerangka konseptual kegiatan.

Kontribusi kegiatan terhadap SDG 4 pada aspek penguatan kapasitas pendidik dan belum mencakup pengukuran perubahan praktik mengajar maupun dampak terhadap capaian belajar siswa. Keberlanjutan program melalui pendampingan praktik pembelajaran di kelas, pembentukan komunitas belajar guru, dan evaluasi lanjutan terhadap penerapan pembelajaran adaptif direkomendasikan sebagai tahap lanjutan untuk memastikan bahwa peningkatan pengetahuan yang telah dicapai dapat ditransfer secara konsisten ke dalam praktik pembelajaran yang responsif terhadap keberagaman kebutuhan belajar siswa di Nagari Jaho.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdian menyampaikan penghargaan yang tinggi dan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Negeri Padang yang telah membiayai pengabdian ini dengan nomor kontrak pengabdian : 2525/UN35.15/PM/2026.

DAFTAR PUSTAKA

- American Psychiatric Association. (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed., text revision). American Psychiatric Publishing. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425787>
- Ashari, M. K., Athoillah, S., & Faizin, M. (2023). Model e-asesmen berbasis aplikasi pada sekolah menengah atas di era digital: Systematic literature review. *TA'DIBUNA: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 6(2), 132–150. <https://doi.org/10.30659/jpai.6.2.132-150>
- Bi, M., Struyven, K., Zhu, C., & Zhong, C. (2024). From perception to practice: How Chinese teachers perceive and implement differentiated instruction in primary and secondary schools. *Education 3-13*, 1–16. <https://doi.org/10.1080/03004279.2024.2344853>
- De Vroey, A., Lecheval, A., & Symeonidou, S. (2023). Supporting all educators to take part in teacher professional learning for inclusion. *Trends in Higher Education*, 2(2), 320–331. <https://doi.org/10.3390/higheredu2020018>
- Dessemontet, R. S., Chambrier, A.-F., Martinet, C., Meuli, N., & Linder, A.-L. (2021). Effects of a phonics-based intervention on the reading skills of students with intellectual disability. *Research in Developmental Disabilities*, 111, 103883. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2021.103883>
- Fletcher, J. M., Lyon, G. R., Fuchs, L. S., & Barnes, M. A. (2022). *Learning disabilities: From identification to intervention* (2nd ed.). Guilford Press.
- Foldnes, N., Uppstad, P. H., Grønneberg, S., & Thomson, J. M. (2024). School entry detection of struggling readers using gameplay data and machine learning. *Frontiers in Education*, 9. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1487694>



- Goddard, Y. L., & Kim, M. (2018). Examining connections between teacher perceptions of collaboration, differentiated instruction, and teacher efficacy. *Teachers College Record*, 120(1), 1–24. <https://doi.org/10.1177/016146811812000102>
- Hardy, I., & Woodcock, S. (2023). Inclusive education policies – objects of observance, omission, and obfuscation: Ten years on. *International Journal of Inclusive Education*. <https://doi.org/10.1080/13603116.2023.2257697>
- Hasanah, E., Suyatno, S., Maryani, I., Badar, M. I. A., Fitria, Y., & Patmasari, L. (2022). Conceptual model of differentiated-instruction (DI) based on teachers' experiences in Indonesia. *Education Sciences*, 12(10), 650. <https://doi.org/10.3390/educsci12100650>
- Knowles, M. S., Holton, E. F., & Swanson, R. A. (2020). *The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development* (9th ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429299612>
- Kurniawan, A., Widodo, H., & Setiawan, D. (2023). Dampak kesulitan belajar yang tidak tertangani terhadap perkembangan akademik siswa sekolah dasar di daerah terpencil: Studi longitudinal. *Jurnal Pendidikan Inklusif*, 6(2), 118–135. <https://doi.org/10.26740/inklusi.v6n2.p118-135>
- Loreman, T., Deppeler, J., & Harvey, D. (2022). *Inclusive education: Supporting diversity in the classroom* (4th ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003139195>
- Marlina, M., Kusumastuti, G., & Ediyanto, E. (2023). Differentiated learning assessment model to improve involvement of special needs students in inclusive schools. *International Journal of Instruction*, 16(4), 423–440. <https://doi.org/10.29333/iji.2023.16425a>
- McLeskey, J., Barringer, M.-D., Billingsley, B., Brownell, M., Jackson, D., Kennedy, M., & Ziegler, D. (2021). *High-leverage practices in special education*. Council for Exceptional Children & CEEDAR Center.
- Pratiwi, A. D., & Mangunsong, F. M. (2021). Kompetensi guru sekolah dasar dalam penanganan siswa berkebutuhan khusus pada setting inklusif: Survei nasional. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 6(1), 45–62. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v6i1.1635>
- Purwanta, E., Sunardi, S., Mangunsong, F. M., & Widyastono, H. (2022). Prevalensi dan karakteristik kesulitan belajar spesifik pada siswa sekolah dasar di Indonesia. *Jurnal Ortopedagogia*, 8(1), 1–12. <https://doi.org/10.17977/um031v8i12022p001>
- Ramadhani, A. A., Firlana, H., Sari, W., Nurhaliza, S., Rafianti, W. R., & Suriansyah, A. (2025). Studi literatur: Identifikasi hambatan akademik pada anak dengan disleksia dan diskalkulia. *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 3(4), 1688–1696. <https://doi.org/10.60126/maras.v3i4.1377>
- Rose, D. H., & Meyer, A. (2022). *Universal design for learning: Theory and practice*. CAST Professional Publishing
- Safitri, A. O., Yuniarti, V. D., & Rostika, D. (2022). Upaya peningkatan pendidikan berkualitas di Indonesia: Analisis pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs). *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7096–7106. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3296>
- Snyder, P. A., Hemmeter, M. L., & Fox, L. (2022). Supporting implementation of evidence-based practices through practice-based coaching. *Topics in Early Childhood Special Education*, 41(4), 258–274. <https://doi.org/10.1177/02711214221109475>
- Sumartini, T., Hamdu, G., & Hidayat, S. (2025). Pengembangan instrumen e-asesmen untuk deteksi dini anak berkesulitan belajar di sekolah dasar: Suatu kajian sistematis. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(5), 1568–1576. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v9i5.7059>
- Tomlinson, C. A., Brighton, C., Hertberg, H., Callahan, C. M., Moon, T. R., Brimijoin, K., Conover, L. A., & Reynolds, T. (2003). Differentiating instruction in response to student readiness, interest, and learning profile in academically diverse classrooms: A review of literature. *Journal for the Education of the Gifted*, 27(2–3), 119–145. <https://doi.org/10.1177/0161235320302700203>
- UNESCO. (2023). *Inclusive education: The way of the future*. UNESCO Education Sector. <https://doi.org/10.54675/WCFA7608>
- Valiandes, S., & Neophytou, L. (2018). Teachers' professional development for differentiated instruction in mixed-ability classrooms: Investigating the impact of a development program on teachers' professional learning and students' achievement. *Teacher Development*, 22(1), 123–138. <https://doi.org/10.1080/13664530.2017.1338196>



- Wery, J. J., & Nolen, A. L. (2023). How do teachers who teach students with learning disabilities perceive inclusive education? A systematic review. *Learning Disability Quarterly*, 46(3), 175–188. <https://doi.org/10.1177/07319487231155442>
- Yell, M. L., Shriner, J. G., & Katsiyannis, A. (2021). *Individuals with disabilities education act: Law and practice* (4th ed.). Sage Publications.
- Ziegler, D., & Maguire, J. (2023). Teacher professional development for inclusive education: What works and why. *International Journal of Inclusive Education*, 27(8), 1032–1051. <https://doi.org/10.1080/13603116.2020.1862415>