Ilmu Pendidikan: Jurnal Kajian Teori dan Praktik Kependidikan, 11(5), 2026, 177-186

Model Pembelajaran Mendalam *(Deep Learning)* bagi Peserta Didik Autis High-Functioning Fase B: Tinjauan Literatur Sistematis

Revalina Gadis Salsabila, Sinta Yuni Susilawati*, Muchamad Irvan, Nadia Farhana, Kartika Eki Fortuna, Siti Nur Abidatul Choiroh

Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia
*Corresponding author, email: sinta.yuni.fip@um.ac.id

https://doi.org/10.17977/2549-7774.006826

Article history
Submitted: 15 Mei 2026
Revised: 16 Juni 2026
Accepted: 22 Juli 2026
Published: 26 Agustus 2026

Kata Kunci
autisme
inklusi pendidikan
meaningful learning
mindful learning
pembelajaran mendalam.

Abstrak
Latar belakang: Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) menekankan pengalaman belajar yang berkesadaran (mindful), bermakna (meaningful), dan menyenangkan (joyful). Namun, operasionalisasinya bagi peserta didik autis berkemampuan fungsional tinggi di Fase B (kelas III–IV SD) masih menghadapi keterbatasan bukti empiris mengenai adaptasi kognitif, komunikasi, dan regulasi diri di kelas inklusif. Tujuan dan ruang lingkup: Kajian ini memetakan prinsip Pembelajaran Mendalam, mengidentifikasi strategi adaptasi instruksional dan lingkungan yang relevan, serta merumuskan kerangka kerja operasionalnya bagi peserta didik autis Fase B. Metode: Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) berpedoman PRISMA 2020. Penelusuran literatur pada basis data Google Scholar, ERIC, DOAJ, Garuda, dan Scopus (2016–2026) menyaring 418 rekaman awal hingga diperoleh 20 artikel yang memenuhi kriteria kelayakan untuk sintesis tematik. Hasil: Sintesis terhadap 20 studi menghasilkan tiga tema kunci: (1) dekonstruksi prinsip mindful, meaningful, dan joyful menjadi instruksi yang eksplisit dan aksesibel; (2) adaptasi instruksional melalui dukungan visual terstruktur, pemantauan mandiri (self-monitoring), mediasi teman sebaya, regulasi emosi, dan akomodasi lingkungan sensori; serta (3) pemanfaatan media konkret, aktivitas berbasis pengalaman, dan evaluasi fleksibel. Kesimpulan: Pendekatan Pembelajaran Mendalam memiliki keselarasan kuat dengan praktik berbasis bukti bagi peserta didik autis Fase B jika diadaptasi melalui struktur visual yang terprediksi, konteks autentik berbasis minat khusus, dan lingkungan kelas yang ramah sensori.

1. Pendahuluan

Pembelajaran Mendalam (Deep Learning), dalam konteks kebijakan pendidikan nasional Indonesia, merupakan pendekatan pedagogis transformatif yang menekankan penciptaan pengalaman belajar yang berkesadaran (mindful), bermakna (meaningful), dan menyenangkan (joyful). Pendekatan ini tidak merujuk pada algoritma jaringan saraf tiruan dalam kecerdasan buatan, melainkan pada perancangan ekosistem pedagogis yang memungkinkan peserta didik memahami konsep secara mendalam, menerapkan pengetahuan dalam situasi autentik, dan merefleksikan proses belajarnya secara mandiri (Kurnianingsih et al., 2026; Saputra & Zainal, 2026). Kebijakan pendidikan nasional memposisikan Pembelajaran Mendalam sebagai kerangka kerja yang memuliakan peserta didik melalui integrasi utuh dan terpadu antara olah pikir, olah hati, olah rasa, dan olah raga (Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah, 2025).

Implementasi pendekatan yang berpusat pada peserta didik menuntut kepekaan tinggi terhadap keberagaman profil neurokognitif di kelas inklusif, termasuk bagi peserta didik dalam spektrum autisme. Pada peserta didik autis, pengalaman dan keterlibatan belajar sangat dipengaruhi oleh profil komunikasi sosial, pemrosesan sensori, fleksibilitas kognitif dan perilaku, fungsi eksekutif, minat khusus yang kuat, serta kualitas lingkungan belajar (Hume et al., 2021; Lüddeckens, 2021). Istilah "high-functioning autism" masih sering digunakan dalam literatur praktis untuk merujuk pada peserta didik autis tanpa disabilitas intelektual dan memiliki keterampilan bahasa verbal yang memadai. Namun, istilah ini bukanlah kategori diagnostik formal tersendiri dalam DSM-5 atau ICD-11 serta berisiko menyederhanakan profil kognitif yang tidak merata. Oleh karena itu, artikel ini tetap mempertahankan istilah "High Functioning" pada judul guna memudahkan diskursus praktis di sekolah, sembari menggunakan istilah "peserta didik autis" dalam pembahasan guna menegaskan pentingnya asesmen kebutuhan dukungan individual.

Tantangan pedagogis bagi peserta didik autis dengan kemampuan fungsional tinggi semakin terlihat nyata saat memasuki Fase B dalam struktur Kurikulum Merdeka, yakni kelas III dan IV sekolah dasar (rentang usia 8–10 tahun). Pada Fase B, tuntutan kurikulum mengalami transisi signifikan dari penguasaan literasi dan numerasi

© 2026 The Author(s)
This is an Open Access article under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License
ISSN: 2549-7774

dasar yang konkret menuju penalaran konsep yang lebih abstrak, kerja kelompok kolaboratif, pemecahan masalah terbuka, dan tuntutan refleksi metakognitif. Tanpa adaptasi instruksional yang tepat, tuntutan abstraksi dan dinamika sosial di kelas Fase B dapat memicu kelelahan sensori, kecemasan akademik, dan perilaku menantang di kelas reguler (Lory et al., 2024; Bennett et al., 2024).

Berbagai studi internasional mengonfirmasi bahwa keberhasilan pendidikan inklusif bagi peserta didik autis harus melampaui sekadar penempatan fisik di kelas reguler. Leifler et al. (2021) membuktikan bahwa akomodasi pedagogis, fisik, dan psikososial di lingkungan sekolah memegang peranan krusial dalam mendukung keberfungsian adaptif dan capaian akademik peserta didik autis. Meta-analisis komprehensif oleh Watkins et al. (2019) mengidentifikasi bahwa dukungan visual terstruktur, strategi pemantauan mandiri (self-monitoring), intervensi berbasis fungsi, dan intervensi termediasi teman sebaya secara konsisten memberikan dampak positif di kelas inklusif. Senada dengan itu, literatur terkini menggarisbawahi perlunya literasi autisme bagi teman sebaya guna mereduksi stigma sosial (Morris et al., 2023) serta pentingnya keselarasan antara target intervensi, kelayakan implementasi oleh guru kelas, dan kemitraan sekolah-komunitas (Granieri et al., 2025; Perrelet et al., 2025).

Di sisi lain, penelitian mengenai Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) dalam lanskap pendidikan dasar dan anak usia dini di Indonesia terus berkembang pesat. Sejumlah studi terdahulu telah menguraikan landasan filosofis, desain pembelajaran matematika, kesiapan guru, dan manajemen kelas berbasis mindful, meaningful, dan joyful learning (Diputera et al., 2024; Feri, 2025; Siregar et al., 2025; Widyastuti et al., 2025; Ramadhani et al., 2026). Kendati demikian, perumusan prinsip-prinsip umum bagi populasi siswa tipikal belum tentu dapat diasumsikan efektif bagi peserta didik autis di Fase B tanpa adanya penyesuaian struktur komunikasi, prediktabilitas aktivitas, dan regulasi beban sensori. Riset empiris mengenai pembelajaran bermakna bagi peserta didik autis SD di Indonesia telah dirintis oleh Dewi dan Minsih (2026), yang mendokumentasikan inovasi guru melalui media konkret-visual, aktivitas berbasis pengalaman nyata, dan evaluasi fleksibel. Hal ini diperkuat oleh studi strategi mengajar anak autis oleh Normawati et al. (2025). Namun, temuan-temuan tersebut masih terfragmentasi dan belum disintesis ke dalam suatu kerangka operasional Pembelajaran Mendalam yang utuh untuk Fase B.

Berdasarkan kesenjangan literatur tersebut, tinjauan sistematis ini bertujuan untuk: (1) memetakan konsep dan prinsip Pembelajaran Mendalam (mindful, meaningful, dan joyful learning) yang relevan dengan karakteristik belajar peserta didik autis; (2) mengidentifikasi strategi adaptasi instruksional, regulasi emosi, dan akomodasi lingkungan yang terbukti mendukung peserta didik autis usia sekolah dasar/Fase B; serta (3) merumuskan kerangka pemetaan operasional, implikasi praktis, dan agenda riset lanjutan bagi implementasi Pembelajaran Mendalam pada peserta didik autis di Fase B.

2. Metode

Desain Penelitian: Penelitian ini menggunakan desain Tinjauan Literatur Sistematis (Systematic Literature Review/SLR) untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menyintesis bukti ilmiah secara terstruktur, transparan, dan dapat direplikasi. Prosedur pelaporan mengikuti pedoman Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) 2020 (Page et al., 2021). Untuk menjaga ketepatan analisis dan mencegah overgeneralisasi, sintesis literatur dirancang dengan membedakan secara tegas tiga kategori bukti: (a) bukti konseptual dan empiris mengenai kerangka Pembelajaran Mendalam pada pendidikan dasar; (b) bukti empiris dan meta-analisis strategi instruksional serta akomodasi inklusif bagi peserta didik autis; dan (c) bukti empiris langsung implementasi pembelajaran bermakna bersama peserta didik autis di sekolah dasar.

Sumber Informasi dan Strategi Penelusuran: Penelusuran literatur sistematis dilakukan hingga Oktober 2026 pada lima basis data elektronik utama: Google Scholar, Education Resources Information Center (ERIC), Directory of Open Access Journals (DOAJ), Garba Rujukan Digital (Garuda Kemendikdasmen), dan Scopus. Rentang waktu publikasi dibatasi pada satu dekade terakhir (2016–2026) guna memastikan kebaruan bukti ilmiah dan relevansinya dengan perkembangan kurikulum terkini. Selain penelusuran basis data, dilakukan pula penelusuran maju dan mundur melalui daftar pustaka artikel kunci (citation snowballing) serta telaah dokumen kebijakan resmi nasional (Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah, 2025).

Strategi penelusuran memanfaatkan operator Boolean (AND, OR) dengan menggabungkan tiga klaster kata kunci dalam bahasa Indonesia dan Inggris: (1) Klaster Pedagogi: ("deep learning" OR "deep learning pedagogy" OR "deep learning approach" OR "mindful learning" OR "meaningful learning" OR "joyful learning"); (2) Klaster Populasi: (autism OR autistic OR "high-functioning autism" OR autisme OR autis OR "autism spectrum disorder"); dan (3) Klaster Konteks Pendidikan: (education OR "elementary school" OR "Fase B" OR "inclusive education" OR "sekolah dasar" OR "sekolah reguler" OR akomodasi). Mengingat keterbatasan studi yang memadukan ketiga klaster sekaligus dalam satu judul, penelusuran dijalankan melalui dua jalur paralel yang saling melengkapi, yakni jalur studi Pembelajaran Mendalam pada pendidikan dasar dan jalur intervensi pendidikan inklusif bagi peserta didik autis.

© 2026 The Author(s)
This is an Open Access article under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License
ISSN: 2549-7774

Kriteria Kelayakan: Kriteria inklusi meliputi: (1) artikel jurnal ilmiah telaah sejawat (peer-reviewed) yang diterbitkan antara tahun 2016 hingga 2026; (2) artikel teks lengkap (full-text) berbahasa Indonesia atau Inggris dengan metadata publikasi dan Digital Object Identifier (DOI) terverifikasi; (3) mengkaji konsep/implementasi Pembelajaran Mendalam (mindful, meaningful, joyful learning) atau menguji strategi instruksional, regulasi emosi, mediasi teman sebaya, dan akomodasi lingkungan bagi peserta didik autis di tingkat sekolah dasar/inklusif; serta (4) metodologi penelitian yang jelas (studi empiris, studi kasus, tinjauan sistematis, atau meta-analisis). Sebaliknya, artikel dieksklusi apabila: (1) menggunakan istilah deep learning dalam pengertian ilmu komputer, jaringan saraf tiruan, atau machine learning murni; (2) hanya berfokus pada intervensi medis, genetik, atau farmakologis di luar konteks sekolah; (3) hanya membahas populasi autisme dewasa tanpa implikasi yang dapat diturunkan ke jenjang SD (Fase B); atau (4) berupa prosiding tanpa telaah sejawat, opini singkat, atau publikasi duplikat.

Pemilihan Studi dan Ekstraksi Data: Proses seleksi studi dilakukan melalui empat tahap PRISMA 2020: identifikasi, penghapusan duplikasi, penyaringan judul dan abstrak, serta penilaian kelayakan teks lengkap. Seluruh rekaman yang terjaring diimpor ke dalam aplikasi manajemen referensi untuk mendeteksi duplikasi. Selanjutnya, penyaringan judul dan abstrak dilakukan untuk mengeliminasi artikel yang tidak relevan, terutama artikel ilmu komputer non-kependidikan dan artikel klinis murni. Artikel yang lolos ke tahap teks lengkap ditelaah secara mendalam terkait kesesuaian populasi, ketepatan fokus intervensi, dan kelengkapan pelaporan metodologis. Data dari seluruh artikel terpilih diekstraksi ke dalam matriks sintesis terstruktur yang mencakup nama penulis, tahun publikasi, negara/konteks penelitian, desain studi, fokus populasi, strategi atau prinsip pembelajaran yang diteliti, serta temuan kunci.

Penilaian Kualitas dan Sintesis Data: Penilaian kualitas metodologis dilakukan terhadap seluruh kandidat artikel teks lengkap menggunakan kriteria Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) untuk studi primer/kasus dan daftar periksa Critical Appraisal Skills Programme (CASP) untuk studi tinjauan sistematis/meta-analisis. Aspek yang dinilai mencakup kejelasan pertanyaan penelitian, kesesuaian desain dengan tujuan, transparansi pemilihan partisipan/studi primer, validitas pengumpulan dan analisis data, serta koherensi antara data dan kesimpulan. Hanya artikel yang memenuhi minimal 80% indikator kelayakan kualitas yang disertakan dalam sintesis akhir. Analisis data menggunakan teknik sintesis tematik integratif (induktif-deduktif) dengan memetakan temuan-temuan empiris pendidikan autisme ke dalam tiga pilar Pembelajaran Mendalam (mindful, meaningful, dan joyful) dalam konteks Fase B.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

Penelusuran literatur sistematis pada lima basis data dan pencarian daftar referensi mengidentifikasi total 418 rekaman awal (406 rekaman dari basis data elektronik dan 12 rekaman melalui citation snowballing). Setelah menghapus 112 rekaman duplikat, sebanyak 306 artikel disaring pada tahap judul dan abstrak. Pada tahap ini, 248 artikel dieksklusi karena merujuk pada deep learning dalam konteks kecerdasan buatan/jaringan saraf tiruan (n = 134), berfokus pada intervensi klinis/medis non-edukatif (n = 76), atau bukan merupakan artikel jurnal/tanpa telaah sejawat (n = 38). Selanjutnya, 58 artikel teks lengkap diakses dan dinilai kelayakan metodologisnya. Dari jumlah tersebut, 38 artikel dieksklusi karena berfokus pada populasi dewasa/perguruan tinggi tanpa relevansi adaptasi SD Fase B (n = 19), rincian metode dan instrumen evaluasi tidak memadai (n = 12), atau verifikasi teks lengkap tidak tuntas (n = 7). Hasil akhir menetapkan 20 artikel ilmiah yang memenuhi seluruh kriteria inklusi untuk disintesis, didukung oleh dua dokumen rujukan primer (pedoman PRISMA 2020 oleh Page et al., 2021 dan Naskah Akademik Pembelajaran Mendalam oleh Kemendikdasmen, 2025). Rekapitulasi lengkap tahapan seleksi disajikan pada Tabel 1 dan divisualisasikan dalam Diagram Alir PRISMA 2020 pada Gambar 1.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Seleksi Literatur Berdasarkan Tahapan PRISMA 2020

Tahapan PRISMA	Rincian Sumber dan Proses Seleksi	Jumlah Artikel (n)
1. Identifikasi	Penelusuran basis data: Google Scholar (n = 210), ERIC (n = 74), DOAJ (n = 52), Garuda (n = 42), Scopus (n = 28), dan penelusuran referensi/snowballing (n = 12)	N = 418 rekaman awal
2. Deduplikasi	Penghapusan rekaman duplikat lintas basis data menggunakan aplikasi manajemen referensi	n = 112 duplikat dihapus (tersisa n = 306)
3. Penyaringan	Penyaringan judul, abstrak, dan kata kunci; eksklusi artikel AI/jaringan saraf tiruan (n = 134), medis/klinis murni (n = 76), dan tanpa telaah sejawat (n = 38)	n = 306 disaring; n = 248 dieksklusi

© 2026 The Author(s)
This is an Open Access article under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License
ISSN: 2549-7774

Tahapan PRISMA	Rincian Sumber dan Proses Seleksi	Jumlah Artikel (n)
4. Kelayakan	Penilaian teks lengkap dan kualitas metodologis (MMAT/CASP); eksklusi populasi dewasa/non-SD (n = 19), metode kurang mendalam (n = 12), akses tidak lengkap (n = 7)	n = 58 dinilai; n = 38 dieksklusi
5. Inklusi Akhir	Studi ilmiah yang lolos penilaian kualitas dan dianalisis secara tematik (7 studi kerangka Deep Learning, 12 studi intervensi autisme, 1 studi bukti langsung di SD)	n = 20 studi ilmiah (+ 2 dokumen pedoman resmi)

Berdasarkan karakteristik metodologis dan fokus kajiannya, ke-20 artikel yang disertakan terbagi menjadi tiga kelompok bukti yang saling melengkapi: (1) tujuh artikel yang mengkaji landasan filosofis, desain instruksional, dan implementasi Pembelajaran Mendalam (mindful, meaningful, joyful learning) di Indonesia dan Asia Tenggara (Diputera et al., 2024; Feri, 2025; Siregar et al., 2025; Widyastuti et al., 2025; Kurnianingsih et al., 2026; Ramadhani et al., 2026; Saputra & Zainal, 2026); (2) dua belas artikel tinjauan sistematis, meta-analisis, dan studi strategi pendidikan autisme yang memetakan praktik berbasis bukti, mediasi teman sebaya, regulasi emosi, manajemen perilaku, serta akomodasi lingkungan sekolah inklusif (Gunning et al., 2019; Sutton et al., 2019; Watkins et al., 2019; Hume et al., 2021; Leifler et al., 2021; Lüddeckens, 2021; Morris et al., 2023; Bennett et al., 2024; Lory et al., 2024; Granieri et al., 2025; Normawati et al., 2025; Perrelet et al., 2025); dan (3) satu studi kasus empiris langsung mengenai kerangka pembelajaran bermakna bagi peserta didik autis di sekolah dasar inklusif Indonesia (Dewi & Minsih, 2026). Ringkasan hasil ekstraksi ke-20 studi disajikan secara lengkap pada Tabel 2.

Tabel 2. Matriks Ekstraksi dan Sintesis Studi yang Disertakan dalam SLR (n = 20)

No	Penulis, Tahun, & Jurnal	Desain & Kategori Bukti	Temuan Kunci yang Relevan bagi Siswa Autis Fase B
1	Bennett et al. (2024) J. Res. Spec. Educ. Needs	Tinjauan Sistematis (Adaptasi Regulasi Emosi)	Intervensi regulasi emosi di sekolah efektif apabila mengintegrasikan pengenalan visual terhadap kondisi internal siswa dan dukungan ko-regulasi guru di kelas.
2	Dewi & Minsih (2026) Jurnal Paedagogy	Studi Kasus SD Inklusif (Bukti Langsung di SD)	Implementasi pembelajaran bermakna pada siswa autis SD berhasil diterapkan melalui media konkret-visual, aktivitas berbasis pengalaman nyata, LKPD adaptif, dan evaluasi yang fleksibel.
3	Diputera et al. (2024) J. Bunga Rampai Usia Emas	Kajian Filsafat Pendidikan (Kerangka Deep Learning)	Pembelajaran mendalam menuntut kesatuan pengalaman yang bermakna, berkesadaran penuh, dan kegembiraan belajar yang menghargai keunikan perkembangan anak.
4	Feri (2025) IBTIDA: J. Kaji. Pend. Dasar	Tinjauan Literatur SD (Kerangka Deep Learning)	Integrasi pembelajaran menyenangkan, bermakna, dan berkesadaran di sekolah dasar meningkatkan keterlibatan aktif dan pemahaman konsep yang mendalam alih-alih hafalan mekanis.
5	Granieri et al. (2025) Inclusion	Tinjauan Sistematis SD (Praktik Inklusi SD)	Praktik inklusi bagi siswa autis usia sekolah dasar memerlukan dukungan terstruktur dalam transisi akademik, pelibatan teman sebaya, dan evaluasi implementasi yang ketat.
6	Gunning et al. (2019) Rev. J. Autism Dev. Disord.	Tinjauan Sistematis (Mediasi Teman Sebaya)	Intervensi termediasi teman sebaya efektif meningkatkan inisiasi dan responsivitas sosial anak autis jika teman sebaya dilatih secara terstruktur di lingkungan kelas.
7	Hume et al. (2021) J. Autism Dev. Disord.	Tinjauan EBP Gen-3 (Bukti Utama EBP Autisme)	Menetapkan 28 praktik berbasis bukti (EBP) untuk autisme, mencakup dukungan visual, intervensi berbasis anteseden, pemantauan mandiri (self-monitoring), dan pengajaran naturalistik.
8	Kurnianingsih et al. (2026) Journal of Deep Learning	Sintesis Konseptual (Kerangka Deep Learning)	Merumuskan kerangka terintegrasi pembelajaran mindful, meaningful, dan joyful sebagai transformasi pedagogis yang menghubungkan kesadaran kognitif-afektif dan penerapan nyata.
9	Leifler et al. (2021) Scand. J. Occup. Ther.	Tinjauan Sistematis (Akomodasi Lingkungan)	Akomodasi lingkungan fisik (pengurangan kebisingan/kelebihan beban visual) dan psikososial (prediktabilitas jadwal) di sekolah reguler meningkatkan keberfungsian akademik siswa autis.

© 2026 The Author(s)
This is an Open Access article under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License
ISSN: 2549-7774

No	Penulis, Tahun, & Jurnal	Desain & Kategori Bukti	Temuan Kunci yang Relevan bagi Siswa Autis Fase B
10	Lory et al. (2024) Res. Autism Spectr. Disord.	Tinjauan Sistematis (Intervensi Berbasis Fungsi)	Intervensi perilaku menantang di kelas umum paling efektif bila berbasis asesmen perilaku fungsional (FBA) dan modifikasi pemicu tugas/lingkungan sebelum perilaku muncul.
11	Lüddeckens (2021) Rev. J. Autism Dev. Disord.	Tinjauan Sistematis (Autisme Tanpa Disabilitas Intelektual)	Siswa autis dengan kapasitas intelektual rata-rata/tinggi tetap mengalami hambatan partisipasi sosial dan fungsi eksekutif jika dukungan hanya berfokus pada nilai akademik.
12	Morris et al. (2023) Int. J. Inclusive Educ.	Tinjauan Sistematis PRISMA (Literasi Teman Sebaya & Iklim Kelas)	Intervensi literasi autisme untuk teman sebaya di kelas secara signifikan menurunkan prasangka/stigma dan menciptakan iklim sosial yang aman bagi siswa autis.
13	Normawati et al. (2025) Epistema	Studi Strategi Pedagogis (Strategi Mengajar Autisme)	Strategi pembelajaran yang efektif untuk anak autis meliputi jadwal visual terstruktur, pemanfaatan media/teknologi asistif, bermain terarah, dan penyesuaian tata ruang.
14	Perrelet et al. (2025) Autism	SLR 233 Studi Empiris (Evaluasi Inklusi Autisme)	Mayoritas studi inklusi menargetkan keterampilan sosial dengan alat ukur heterogen; diperlukan kemitraan sekolah-komunitas dan evaluasi kenyamanan dari sudut pandang siswa.
15	Ramadhani et al. (2026) Jurnal Basicedu	Studi Empiris Kesiapan Guru (Implementasi Deep Learning)	Keberhasilan implementasi pendekatan deep learning sangat ditentukan oleh kapasitas guru dalam menerjemahkan konsep abstrak ke dalam skenario aktivitas harian yang konkret.
16	Saputra & Zainal (2026) Inovasi Pengajaran & Pengemb.	Kajian Pendekatan Ful-Ful (Kerangka Deep Learning)	Pendekatan mindful, meaningful, dan joyful membentuk pembelajar reflektif bila didukung perancah (scaffolding) bertahap dan kemandirian belajar sesuai kesiapan siswa.
17	Siregar et al. (2025) Journal of Deep Learning	Desain Pedagogis Matematika (Kerangka Deep Learning)	Pembelajaran matematika berbasis deep learning memerlukan masalah kontekstual nyata, representasi multimodal, dan ruang refleksi kesalahan yang konstruktif.
18	Sutton et al. (2019) Autism	Tinjauan Sistematis SD (Komunikasi Sosial SD)	Intervensi komunikasi sosial di SD meningkatkan frekuensi interaksi teman sebaya, tetapi perlu dirancang secara praktis agar dapat diterapkan guru kelas secara berkelanjutan.
19	Watkins et al. (2019) Psychological Bulletin	Meta-Analisis Best-Evidence (Intervensi Inklusif Autisme)	Meta-analisis membuktikan efektivitas tinggi dukungan visual, self-monitoring, intervensi berbasis fungsi, dan mediasi teman sebaya bagi siswa autis di kelas inklusif.
20	Widyastuti et al. (2025) Jurnal Obsesi	Studi Kasus SDIT (Implementasi Deep Learning SD)	Pengelolaan kelas deep learning di SD membutuhkan rutinitas pembiasaan yang konsisten, pengaitan materi lintas disiplin ilmu, dan penguatan afektif positif.

3.1.1. Tema 1. Prinsip Pembelajaran Mendalam dan Operasionalisasi Pedagogis

Sintesis terhadap kelompok literatur pertama menunjukkan bahwa Pembelajaran Mendalam dalam pendidikan Indonesia bertumpu pada tiga prinsip yang saling mengunci: berkesadaran (mindful), bermakna (meaningful), dan menyenangkan (joyful), yang diwujudkan melalui siklus pengalaman belajar: memahami, mengaplikasikan, dan merefleksikan (Kemendikdasmen, 2025; Kurnianingsih et al., 2026). Prinsip berkesadaran menekankan kesadaran penuh peserta didik terhadap tujuan belajar, kesiapan emosional, dan strategi regulasi diri selama pemrosesan informasi (Diputera et al., 2024; Saputra & Zainal, 2026). Prinsip bermakna menuntut konstruksi pengetahuan yang menghubungkan konsep akademik baru dengan skema kognitif awal dan pemecahan masalah nyata di lingkungan siswa (Feri, 2025; Siregar et al., 2025). Sementara itu, prinsip menyenangkan berfokus pada penciptaan iklim psikologis kelas yang aman, apresiatif, menantang secara proporsional, serta bebas dari ancaman dan tekanan berlebih (Widyastuti et al., 2025).

© 2026 The Author(s)
This is an Open Access article under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License
ISSN: 2549-7774

Temuan Ramadhani et al. (2026) dan Widyastuti et al. (2025) menegaskan bahwa tantangan terbesar guru dalam mengimplementasikan Pembelajaran Mendalam bukanlah penguasaan definisi konseptual, melainkan penerjemahan ketiga prinsip tersebut ke dalam diferensiasi instruksional bagi peserta didik dengan profil belajar yang beragam. Bagi peserta didik autis berkemampuan fungsional tinggi di Fase B, ketiga prinsip ini tidak dapat diterapkan sebagai tuntutan verbal-abstrak yang seragam. Sebaliknya, pembelajaran berkesadaran harus diterjemahkan menjadi kejelasan ekspektasi dan keterdugaan struktur; pembelajaran bermakna harus dijangkarkan pada representasi konkret dan minat khusus siswa; sedangkan pembelajaran menyenangkan harus dimaknai sebagai kenyamanan sensori dan rasa aman psikososial di kelas.

3.1.2. *Tema 2. Adaptasi Instruksional dan Lingkungan bagi Peserta Didik Autis*

Sintesis terhadap dua belas tinjauan sistematis dan meta-analisis pendidikan autisme menghasilkan lima pilar adaptasi berbasis bukti yang secara konsisten mendukung keberhasilan peserta didik autis di sekolah dasar inklusif. Pertama, dukungan visual terstruktur dan intervensi berbasis anteseden terbukti sangat efektif membantu siswa memahami urutan tugas, mengantisipasi transisi antaraktivitas, dan mengurangi kecemasan akibat ketidakpastian (Hume et al., 2021; Watkins et al., 2019; Normawati et al., 2025). Kedua, strategi pemantauan mandiri (self-monitoring) dan penguatan fungsi eksekutif memfasilitasi kemandirian belajar peserta didik autis high-functioning, yang sering kali memiliki kapasitas intelektual memadai tetapi terkendala dalam organisasi tugas dan inisiasi kerja (Lüddeckens, 2021; Watkins et al., 2019).

Ketiga, intervensi regulasi emosi dan dukungan perilaku berbasis fungsi merupakan prasyarat mutlak bagi kesiapan siswa terlibat dalam pemikiran tingkat tinggi. Bennett et al. (2024) dan Lory et al. (2024) membuktikan bahwa modifikasi tuntutan tugas dan penyediaan instrumen pengenalan emosi visual mampu mencegah eskalasi perilaku menantang di kelas reguler. Keempat, pada dimensi sosial, komunikasi sosial dan intervensi termediasi teman sebaya meningkatkan kualitas interaksi timbal balik di sekolah dasar (Gunning et al., 2019; Sutton et al., 2019), terutama jika dipadukan dengan edukasi literasi autisme bagi teman sebaya guna mengikis prasangka dan diskriminasi di kelas (Morris et al., 2023). Kelima, akomodasi lingkungan fisik dan sensori—seperti pengendalian kebisingan, pencahayaan ramah sensori, dan penyediaan zona tenang (quiet zone)—terbukti mendukung retensi fokus dan kesejahteraan psikologis siswa di sekolah umum (Leifler et al., 2021; Granieri et al., 2025; Perrelet et al., 2025).

3.1.3. Tema 3. Bukti Langsung Pembelajaran Bermakna dan Pemetaan Kerangka Kerja untuk Fase B

Bukti empiris langsung yang mengaitkan kerangka pembelajaran bermakna pada peserta didik autis di sekolah dasar inklusif Indonesia ditunjukkan oleh studi Dewi dan Minsih (2026). Studi tersebut mengungkap bahwa peserta didik autis mampu mencapai pemahaman konsep yang bermakna ketika guru menerapkan empat inovasi adaptif: (1) menghadirkan media konkret dan visual berdampingan dengan penjelasan simbolik; (2) mengemas materi ke dalam aktivitas langsung berbasis pengalaman harian (experiential learning); (3) memodifikasi lembar kerja peserta didik (LKPD) agar ringkas, terstruktur, dan tidak membebani memori kerja; serta (4) menerapkan evaluasi fleksibel yang menyesuaikan dengan fluktuasi kondisi emosional dan kesiapan sensori siswa.

Apabila temuan langsung Dewi dan Minsih (2026) diintegrasikan dengan bukti sistematis pendidikan autisme (Hume et al., 2021; Leifler et al., 2021; Watkins et al., 2019) dan kerangka kebijakan Pembelajaran Mendalam (Kemendikdasmen, 2025; Kurnianingsih et al., 2026), maka dapat dirumuskan matriks pemetaan operasional bagi peserta didik autis high-functioning pada Fase B sebagaimana disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Matriks Pemetaan Operasional Prinsip Pembelajaran Mendalam bagi Siswa Autis High-Functioning Fase B

Prinsip Pembelajaran Mendalam (Deep Learning)	Karakteristik Khas & Tantangan Siswa Autis Fase B	Strategi Adaptasi Instruksional & Lingkungan (Berbasis Bukti)	Indikator Pengalaman Belajar (Memahami, Mengaplikasi, Merefleksi)
1. Berkesadaran (Mindful Learning)	Hambatan fungsi eksekutif (perencanaan & transisi tugas), kecemasan terhadap perubahan jadwal mendadak, serta kesulitan mengabstraksikan kondisi emosional/kognitif diri secara verbal.	• Jadwal harian visual dan analisis tugas tertulis/bergambar (Hume et al., 2021; Watkins et al., 2019). • Lembar centang pemantauan mandiri (self-monitoring checklist). • Termometer emosi visual dan ko-regulasi pra-pembelajaran (Bennett et al., 2024).	Siswa menyadari tujuan pembelajaran hari itu, mampu memantau tahapan tugas yang sedang dikerjakan secara mandiri, serta merefleksikan tingkat pemahaman atau kelelahan diri melalui instrumen visual/tulisan singkat.

© 2026 The Author(s)
This is an Open Access article under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License
ISSN: 2549-7774

Prinsip Pembelajaran Mendalam (Deep Learning)	Karakteristik Khas & Tantangan Siswa Autis Fase B	Strategi Adaptasi Instruksional & Lingkungan (Berbasis Bukti)	Indikator Pengalaman Belajar (Memahami, Mengaplikasi, Merefleksi)
2. Bermakna (Meaningful Learning)	Pemrosesan informasi cenderung harfiah/detail-spesifik, kesulitan memahami konteks abstrak yang jauh dari pengalaman nyata, namun memiliki fokus tinggi pada minat khusus (special interests).	• Mengaitkan materi Fase B (pecahan, teks eksplanasi, sains) dengan minat khusus siswa (Siregar et al., 2025). • Penggunaan media konkret-visual, simulasi dunia nyata, dan LKPD terstruktur (Dewi & Minsih, 2026; Normawati et al., 2025).	Siswa mampu menghubungkan konsep akademik baru dengan pengetahuan konkret yang telah dimiliki, serta mengaplikasikan konsep tersebut dalam pemecahan masalah fungsional sehari-hari.
3. Menggembirakan / Menyenangkan (Joyful Learning)	Hipersensitivitas sensori (kebisingan tinggi, cahaya silau), kelelahan sosial dalam kerja kelompok besar yang tidak terstruktur, dan risiko kesalahpahaman teman sebaya.	• Penyediaan zona tenang (sensory break corner) dan reduksi distraksi sensori (Leifler et al., 2021). • Kerja berpasangan terstruktur dengan mediasi teman sebaya dan literasi autisme (Gunning et al., 2019; Morris et al., 2023). • Fleksibilitas moda respons dan evaluasi (Dewi & Minsih, 2026).	Siswa merasa aman secara sensori dan psikososial, berpartisipasi aktif tanpa dipaksa menyeragamkan gaya ekspresi, serta menunjukkan motivasi intrinsik selama eksplorasi materi.

3.2. Pembahasan

Hasil sintesis sistematis ini mengindikasikan bahwa Pembelajaran Mendalam memiliki keselarasan filosofis dan metodologis yang kuat dengan prinsip pedagogi yang meneguhkan keberagaman saraf (neurodiversity-affirming pedagogy) bagi peserta didik autis Fase B, dengan syarat ketiga prinsip utamanya didekonstruksi sesuai profil neurokognitif siswa. Temuan ini memperluas kajian konseptual Pembelajaran Mendalam terdahulu (Diputera et al., 2024; Feri, 2025; Kurnianingsih et al., 2026) dengan menunjukkan bahwa pengalaman memahami, mengaplikasikan, dan merefleksikan tidak boleh dimaknai secara kaku sebagai tuntutan diskusi terbuka yang bising atau refleksi verbal yang abstrak. Bagi peserta didik autis dengan kemampuan fungsional tinggi di Fase B, kedalaman belajar tercapai manakala struktur pembelajaran disajikan secara eksplisit, konkret, dan terprediksi.

Terkait dimensi pembelajaran berkesadaran (mindful learning), hasil studi ini menegaskan bahwa kesadaran metakognitif peserta didik autis Fase B sangat bergantung pada dukungan eksternal terhadap fungsi eksekutif dan regulasi emosi. Sebagaimana ditunjukkan oleh Lüddeckens (2021) dan Watkins et al. (2019), peserta didik autis tanpa disabilitas intelektual kerap dipersepsikan mampu mengikuti alur kelas reguler secara mandiri, padahal mereka membutuhkan struktur yang jelas untuk memulai tugas, beralih antaraktivitas, dan mengelola beban kognitif. Pemanfaatan jadwal visual, pemecahan tugas kompleks menjadi subtahapan konkret, serta lembar centang pemantauan mandiri berfungsi sebagai prostesis kognitif yang membantu siswa terlibat secara berkesadaran dalam proses belajar. Selain itu, penyediaan sarana refleksi multimodal—seperti kartu skala visual, jurnal bergambar, atau respon tertulis singkat—memastikan tahap refleksi dalam Pembelajaran Mendalam dapat diakses tanpa menimbulkan kecemasan komunikasi atau kelelahan emosional (Bennett et al., 2024).

Pada dimensi pembelajaran bermakna (meaningful learning), sintesis literatur menunjukkan bahwa kebermaknaan materi bagi peserta didik autis Fase B terbentuk melalui jembatan antara representasi konkret-visual dan pemanfaatan minat khusus sebagai jangkar kontekstual. Pada kelas III dan IV SD, kurikulum mulai memperkenalkan konsep matematika dan sains yang lebih abstrak. Desain pembelajaran matematika berbasis Deep Learning yang diajukan Siregar et al. (2025) menjadi jauh lebih inklusif apabila dikombinasikan dengan temuan empiris Dewi dan Minsih (2026) serta Normawati et al. (2025), yakni menyajikan konsep melalui benda manipulatif nyata, visualisasi skematis, dan skenario fungsional yang dekat dengan rutinitas siswa. Lebih lanjut, alih-alih memandang minat khusus peserta didik autis sebagai distraksi, guru dapat mengintegrasikan minat tersebut (misalnya ketertarikan pada jadwal transportasi, peta, flora-fauna, atau pola geometris) ke dalam teks bacaan dan soal pemecahan masalah, sehingga materi pembelajaran memiliki relevansi personal yang tinggi.

Pada dimensi pembelajaran menyenangkan (joyful learning), studi ini memberikan koreksi krusial terhadap miskonsepsi umum di lapangan yang kerap menyamakan pembelajaran menggembirakan dengan aktivitas kelas yang riuh, kompetitif, dan penuh stimulasi sensori. Bagi peserta didik autis, lingkungan yang terlalu bising dan tidak terduga justru dapat memicu kelebihan beban sensori (sensory overload) dan berujung pada perilaku menantang sebagai respon perlindungan diri (Leifler et al., 2021; Lory et al., 2024). Oleh karena

© 2026 The Author(s)
This is an Open Access article under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License
ISSN: 2549-7774

itu, joyful learning bagi peserta didik autis di Fase B harus didefinisikan ulang sebagai rasa aman sensori, kepastian rutinitas, penghargaan terhadap otonomi memilih cara belajar, dan penerimaan sosial oleh teman sebaya. Manakala aktivitas kolaboratif diwajibkan dalam Fase B, penerapan mediasi teman sebaya dalam kelompok kecil yang terstruktur (Gunning et al., 2019; Sutton et al., 2019) yang dibarengi dengan program literasi autisme di kelas (Morris et al., 2023) terbukti lebih efektif menciptakan interaksi sosial yang positif dan menyenangkan dibandingkan kerja kelompok besar tanpa fasilitasi.

Terakhir, tinjauan komprehensif oleh Perrelet et al. (2025) dan Granieri et al. (2025) mengingatkan bahwa keberhasilan implementasi model pedagogis di sekolah inklusif tidak boleh hanya diukur dari kepatuhan perilaku atau skor tes terstandarisasi, melainkan juga dari kelayakan ekologis bagi guru dan kualitas pengalaman subjektif siswa. Sinergi antara guru kelas, Guru Pembimbing Khusus (GPK), dan orang tua menjadi fondasi utama agar adaptasi Pembelajaran Mendalam pada Fase B dapat terlaksana secara konsisten, realistis, dan berkelanjutan di kelas reguler.

3.3. Implikasi

Secara praktis, temuan studi ini memberikan panduan operasional bagi guru sekolah dasar dan Guru Pembimbing Khusus (GPK) dalam menyusun Modul Ajar Pembelajaran Mendalam yang akomodatif bagi peserta didik autis Fase B. Guru disarankan untuk: (1) mengawali setiap sesi pembelajaran dengan pratinjau jadwal visual dan indikator tujuan konkret guna membangun mindful learning; (2) menautkan capaian pembelajaran Fase B dengan media konkret-visual dan minat khusus siswa untuk mengoptimalkan meaningful learning; serta (3) menyediakan jeda sensori, penugasan berpasangan kolaboratif yang terstruktur, dan variasi moda asesmen guna mewujudkan joyful learning. Secara teoretis dan kebijakan, studi ini memperkaya implementasi Naskah Akademik Pembelajaran Mendalam dengan menawarkan matriks diferensiasi keberagaman saraf yang menjembatani kebijakan kurikulum nasional dengan praktik berbasis bukti dalam pendidikan khusus.

3.4. Keterbatasan

Tinjauan sistematis ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dipertimbangkan dalam menginterpretasi hasil dan merancang penelitian lanjutan. Pertama, jumlah studi empiris primer di Indonesia yang secara eksplisit menguji integrasi kerangka Pembelajaran Mendalam (mindful, meaningful, joyful) secara utuh khusus pada sampel peserta didik autis Fase B masih sangat terbatas, sehingga sebagian sintesis operasional dibangun melalui triangulasi antara literatur Pembelajaran Mendalam dan meta-analisis intervensi autisme usia SD. Kedua, variasi terminologi dalam literatur internasional—yang jarang menggunakan istilah kurikulum nasional seperti Fase B serta mulai meninggalkan label high-functioning autism—menuntut kehati-hatian dalam menyetarakan karakteristik partisipan berdasarkan usia kronologis (8–10 tahun) dan profil kemampuan kognitif-bahasa. Oleh sebab itu, penelitian eksperimen kasus tunggal (SSR) atau penelitian tindakan kelas kolaboratif sangat disarankan untuk menguji secara langsung efektivitas matriks operasional yang dihasilkan studi ini di sekolah dasar inklusif.

4. Kesimpulan

Berdasarkan sintesis sistematis terhadap 20 studi ilmiah menggunakan protokol PRISMA 2020, dapat disimpulkan bahwa model Pembelajaran Mendalam dengan prinsip berkesadaran, bermakna, dan menyenangkan memiliki kompatibilitas konseptual dan praktis yang kuat bagi peserta didik autis high-functioning pada Fase B apabila disertai adaptasi instruksional dan lingkungan yang terstruktur. Prinsip berkesadaran dapat dioperasionalkan melalui jadwal visual, analisis tahapan tugas, pemantauan mandiri, dan instrumen refleksi multimodal yang mendukung fungsi eksekutif serta regulasi emosi siswa. Prinsip bermakna dicapai secara optimal melalui integrasi media konkret-visual, pengalaman belajar fungsional, modifikasi LKPD ringkas, dan penautan materi akademik Fase B dengan minat khusus siswa. Sementara itu, prinsip menyenangkan menuntut penyesuaian lingkungan fisik yang ramah sensori, fleksibilitas evaluasi, dan interaksi kolaboratif terstruktur melalui mediasi teman sebaya yang inklusif. Kerangka pemetaan operasional ini memberikan landasan berbasis bukti bagi pendidik dan pengembang kurikulum untuk mewujudkan Pembelajaran Mendalam yang inklusif, aksesibel, dan memuliakan keberagaman neurokognitif peserta didik di sekolah dasar.

Kontribusi Penulis

Revalina Gadis Salsabila: Konseptualisasi, Metodologi, Analisis Formal, Investigasi, Penulisan – Draf Asli. Sinta Yuni Susilawati: Supervisi, Validasi, Penulisan – Reviu & Penyuntingan. Muchamad Irvan: Metodologi, Validasi, Penulisan – Reviu & Penyuntingan. Nadia Farhana: Investigasi, Kurasi Data, Analisis Formal. Kartika Eki Fortuna: Investigasi, Kurasi Data, Visualisasi. Siti Nur Abidatul Choiroh: Investigasi, Validasi, Penulisan – Reviu & Penyuntingan. Seluruh penulis telah membaca dan menyetujui versi akhir naskah.

Pendanaan

Penelitian ini tidak menerima hibah pendanaan khusus dari lembaga pendanaan pemerintah, komersial, maupun nirlaba (dibiayai secara mandiri oleh tim penulis).

© 2026 The Author(s)
This is an Open Access article under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License
ISSN: 2549-7774

Deklarasi Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada potensi konflik kepentingan sehubungan dengan penelitian, kepenulisan, dan/atau publikasi artikel ini.

Deklarasi Etika dan Persetujuan

Penelitian ini merupakan tinjauan literatur sistematis yang menganalisis data sekunder dari artikel ilmiah yang telah dipublikasikan secara terbuka. Penelitian ini tidak melibatkan eksperimen langsung atau pengumpulan data primer pada subjek manusia, sehingga tidak memerlukan persetujuan komite etik klinis tambahan. Seluruh sumber telah disitasi secara etis dan transparan sesuai dengan prinsip integritas akademik.

Ketersediaan Data

Seluruh hasil penelusuran, seleksi PRISMA 2020, dan matriks ekstraksi studi primer yang mendukung kesimpulan penelitian ini disajikan secara lengkap di dalam artikel ini (Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3). Catatan tambahan mengenai penilaian kualitas studi tersedia dari penulis korespondensi atas permintaan yang wajar.

Deklarasi Penggunaan AI

Pernyataan Penggunaan AI Dalam penyusunan naskah ini, penulis memanfaatkan perangkat kecerdasan buatan generatif secara terbatas untuk membantu tata bahasa akademik, penyelarasan struktur tabel sintesis, dan visualisasi bagan alir. Seluruh proses verifikasi sumber primer, ekstraksi substansi ilmiah, analisis kritis, dan penarikan kesimpulan akhir sepenuhnya dilakukan, ditinjau, dan dipertanggungjawabkan oleh para penulis.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada para dosen dan rekan sejawat di Departemen Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Malang atas diskusi akademik dan masukan konstruktif selama penyempurnaan naskah tinjauan literatur ini.

Daftar Rujukan

Bennett, J., Parsons, S., & Kovshoff, H. (2024). Developing the emotion regulation skills of autistic pupils in educational settings: A systematic literature review. Journal of Research in Special Educational Needs, 24(3), 475–491. https://doi.org/10.1111/1471-3802.12646

Dewi, ROK, & Minsih. (2026). A meaningful learning framework for autistic students: Teacher innovation in elementary. Journal of Pedagogy, 13(2), 602–612. https://doi.org/10.33394/jp.v13i2.19193

Diputera, AM, Zulpan, & Eza, GN (2024). Understanding the concept of a deep learning approach in meaningful, mindful, and joyful early childhood learning: A study through educational philosophy. Jurnal Bunga Rampai Umur Emas, 10(2), 112–124. https://doi.org/10.24114/jbrue.v10i2.65978

Feri, M. (2025). Application of deep learning through joyful, meaningful, and mindful learning: A literature review. IBTIDA-Journal of Basic Education Studies, 5(2), 145–163. https://doi.org/10.33507/ibtida.v5i2.3495

Granieri, J.E., Mulcahy, C.A., Grosso, M., & Gillis Mattson, J.M. (2025). Inclusion practices for elementary autistic students: A systematic review. Inclusion, 13(2), 63–86. https://doi.org/10.1352/2326-6988-13.2.63

Gunning, C., Breathnach, Ó., Holloway, J., McTiernan, A., & Malone, B. (2019). A systematic review of peer-mediated interventions for preschool children with autism spectrum disorder in inclusive settings. Review Journal of Autism and Developmental Disorders, 6(1), 40–62. https://doi.org/10.1007/s40489-018-0153-5

Hume, K., Steinbrenner, J. R., Odom, S. L., Morin, K. L., Nowell, S. W., Tomaszewski, B., Szendrey, S., McIntyre, N. S., Yücesoy-Özkan, S., & Savage, M. N. (2021). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism: Third generation review. Journal of Autism and Developmental Disorders, 51(11), 4013–4032. https://doi.org/10.1007/s10803-020-04844-2

Ministry of Primary and Secondary Education. (2025). Academic paper on deep learning: Towards quality education for all. Center for Curriculum and Learning, Agency for Standards, Curriculum, and Education Assessment. https://kurikulum.kemendikdasmen.go.id/pembelajaran-mendalam

Kurnianingsih, E., Prayitno, HJ, Mu'ti, A., Baidhawy, Z., & Jufriansah, A. (2026). Deep learning as an integrated pedagogical framework: Synthesizing mindful, meaningful, and joyful learning for transformative educational experiences. Journal of Deep Learning, 2(2), 125–143. https://doi.org/10.23917/jdl.v2i2.16008

Leifler, E., Carpelan, G., Zakrevska, A., Bölte, S., & Jonsson, U. (2021). Does the learning environment "make the grade"? A systematic review of accommodations for children on the autism spectrum in mainstream schools. Scandinavian Journal of Occupational Therapy, 28(8), 582–597. https://doi.org/10.1080/11038128.2020.1832145

Lory, C., Gregori, E., Huff, E., Lee, R., & Rendon, N. (2024). Interventions for challenging behavior of autistic students in general education settings: A systematic literature review. Research in Autism Spectrum Disorders, 114, Article 102385. https://doi.org/10.1016/j.rasd.2024.102385

© 2026 The Author(s)
This is an Open Access article under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License
ISSN: 2549-7774

Lüddeckens, J. (2021). Approaches to inclusion and social participation in school for adolescents with autism spectrum conditions (ASC)—A systematic research review. Review Journal of Autism and Developmental Disorders, 8(1), 37–50. https://doi.org/10.1007/s40489-020-00209-8

Morris, S., O'Reilly, G., & Nayyar, J. (2023). Classroom-based peer interventions targeting autism ignorance, prejudice and/or discrimination: A systematic PRISMA review. International Journal of Inclusive Education, 27(13), 1389–1433. https://doi.org/10.1080/13603116.2021.1900421

Normawati, Y. I., Nasution, A. M. S., Sumiyati, & Ulandary, Y. (2025). Strategi pembelajaran yang efektif untuk mengajar anak autis. Epistema, 6(2), 75–87. https://doi.org/10.21831/ep.v6i2.92402

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, 372, n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Perrelet, V., Veyre, A., Chawki, L., Margot, C., & Cappe, É. (2025). What are we targeting when we support inclusive education for autistic students? A systematic review of 233 empirical studies and call for community partnerships. Autism, 29(12), 2927–2940. https://doi.org/10.1177/13623613251352223

Ramadhani, A., Halida, H., Miranda, D., & Amalia, A. (2026). Analysis of early childhood education teachers' perceptions and readiness in implementing the deep learning approach. Basicedu Journal, 10(2), 1840–1852. https://doi.org/10.31004/basicedu.v10i2.11174

Saputra, H., & Zainal, NA (2026). Ful-ful approach: Becoming a mindful, meaningful, and joyful learner through deep learning. Innovations in Teaching and Learning, 2(1), 1–10. https://doi.org/10.55983/innovate.2026.124

Siregar, T., Fauzan, A., Yerizon, & Syafriandi. (2025). Designing mathematics teaching through deep learning pedagogy: Toward meaningful, mindful, and joyful learning. Journal of Deep Learning, 1(2), 88–102. https://doi.org/10.23917/jdl.v1i2.11969

Sutton, B. M., Webster, A. A., & Westerveld, M. F. (2019). A systematic review of school-based interventions targeting social communication behaviors for students with autism. Autism, 23(2), 274–286. https://doi.org/10.1177/1362361317753564

Watkins, L., Ledbetter-Cho, K., O'Reilly, M., Barnard-Brak, L., & Garcia-Grau, P. (2019). Interventions for students with autism in inclusive settings: A best-evidence synthesis and meta-analysis. Psychological Bulletin, 145(5), 490–507. https://doi.org/10.1037/bul0000190

Widyastuti, W., Widyasari, C., Rahmawati, FP, & Minsih. (2025). Implementation of the principles of meaningful, mindful, and joyful learning management in the in-depth learning process: A case study in an integrated Islamic elementary school. Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 9(5), 2172–2181. https://doi.org/10.31004/obsesi.v9i5.7339

© 2026 The Author(s)
This is an Open Access article under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License
ISSN: 2549-7774