



**MEMBANGUN EKOSISTEM PEMBELAJARAN INKLUSIF DAN AKSESIBEL
MELALUI PENDEKATAN *UNIVERSAL DESIGN FOR LEARNING*
DI SEKOLAH DASAR**

**Bunga Syafiq Munira¹, Jamil Suprihatiningrum², Vivin Ardiyanti³, Futry Ayu Lestari⁴,
Khristina Antariningsih⁵**

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta^{1,2,3,4}
Sekolah Dasar Tumbuh Yogyakarta⁵

e-mail: 24204082005@student.uin-suka.ac.id, jamil.suprihatiningrum@uin-suka.ac.id,
24204082008@student.uin-suka.ac.id, futryayul@gmail.com,
khristina.antariningsih@sekolah tumbuh.sch.id

Diterima: 20/05/2026; Direvisi: 22/06/2026; Diterbitkan: 15/07/2026

ABSTRAK

Keberagaman karakteristik peserta didik di sekolah dasar menuntut penerapan pembelajaran yang mampu mengakomodasi kebutuhan belajar secara setara. Meskipun pendidikan inklusif telah menjadi kebijakan nasional, implementasi pembelajaran di lapangan masih didominasi pendekatan yang seragam sehingga kebutuhan individual peserta didik belum sepenuhnya terfasilitasi. Selain itu, kajian mengenai implementasi *Universal Design for Learning* (UDL) dalam membangun ekosistem pembelajaran inklusif dan aksesibel di sekolah dasar Indonesia masih terbatas. Penelitian ini bertujuan menganalisis implementasi UDL, mengidentifikasi faktor pendukung, serta mengkaji tantangan penerapannya. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus instrumental di SD Tumbuh Yogyakarta. Data diperoleh melalui wawancara mendalam, observasi pembelajaran, dan studi dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan analisis tematik Braun dan Clarke yang diperkuat melalui triangulasi sumber dan metode. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi UDL diwujudkan melalui enam strategi utama, yaitu *co-teaching* fleksibel, diferensiasi dan *leveling* materi, *Project-Based Learning* berbasis tema, asesmen diagnostik dan formatif adaptif, *supporting educators* secara rotasi, serta penyediaan infrastruktur dan lingkungan belajar aksesibel. Kebaruan penelitian ini terletak pada penyajian implementasi UDL sebagai pendekatan sistemik yang mengintegrasikan praktik pembelajaran, budaya sekolah, kolaborasi antarpemangku kepentingan, dan dukungan lingkungan belajar. Temuan ini menunjukkan bahwa UDL berpotensi memperkuat kualitas pembelajaran inklusif di sekolah dasar Indonesia. **Kata Kunci:** Pendidikan Inklusif, *Universal Design for Learning*, Aksesibilitas Pembelajaran, Sekolah Dasar, Diferensiasi Instruksional.

ABSTRACT

The diversity of student characteristics in elementary schools requires learning approaches that accommodate individual learning needs equitably. Although inclusive education has become a national policy in Indonesia, classroom practices remain largely dominated by standardized instructional approaches, limiting the fulfillment of individual learners' needs. Furthermore, studies examining the implementation of Universal Design for Learning (UDL) in fostering an inclusive and accessible learning ecosystem within Indonesian elementary schools remain limited. This study aimed to analyze the implementation of UDL, identify its supporting factors, and examine the challenges encountered during its implementation. A qualitative approach with an instrumental case study design was employed at SD Tumbuh Yogyakarta. Data were





collected through in-depth interviews, classroom observations, and document analysis, and were analyzed using Braun and Clarke's thematic analysis, supported by source and method triangulation. The findings revealed that UDL implementation was realized through six main strategies: flexible co-teaching, differentiated and leveled instruction, theme-based Project-Based Learning, adaptive diagnostic and formative assessment, a rotating supporting educators model, and the provision of accessible infrastructure and learning environments. The novelty of this study lies in conceptualizing UDL as a systemic approach that integrates instructional practices, school culture, stakeholder collaboration, and supportive learning environments. These findings demonstrate that UDL has significant potential to strengthen the quality of inclusive education in Indonesian elementary schools.

Keywords: *Inclusive Education; Universal Design for Learning; Learning Accessibility; Elementary School; Instructional Differentiation.*

PENDAHULUAN

Pendidikan inklusif merupakan pendekatan pendidikan yang menjamin kesetaraan akses, partisipasi, dan keterlibatan seluruh peserta didik dalam lingkungan belajar yang sama tanpa membedakan kondisi fisik, mental, sosial, emosional, maupun latar belakang sosial ekonomi. Pendekatan ini menempatkan setiap peserta didik sebagai individu yang memiliki hak memperoleh layanan pendidikan yang berkualitas sesuai dengan kebutuhan dan karakteristiknya. Konsep tersebut sejalan dengan filosofi pendidikan nasional Indonesia yang menegaskan hak setiap warga negara untuk memperoleh pendidikan tanpa diskriminasi (Herawati, 2016). Di Indonesia, komitmen terhadap pendidikan inklusif diperkuat melalui Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas serta berbagai kebijakan yang mendorong sekolah memberikan layanan pendidikan yang setara bagi peserta didik berkebutuhan khusus melalui penyesuaian kurikulum, strategi pembelajaran, dan sistem evaluasi (Hall et al., 2015; Hasani et al., 2024). Seiring perkembangannya, pendidikan inklusif tidak lagi terbatas pada peserta didik penyandang disabilitas, tetapi juga mencakup keberagaman gender, etnis, budaya, bahasa, agama, dan kondisi sosial ekonomi (Af'idah et al., 2025).

Implementasi pendidikan inklusif pada jenjang sekolah dasar menjadi sangat penting karena fase ini merupakan dasar pembentukan karakter, kemampuan akademik, dan keterampilan sosial peserta didik. Kelas inklusif memiliki keragaman karakteristik yang mencakup kemampuan kognitif, kondisi fisik, perkembangan sosial-emosional, gaya belajar, hingga latar belakang budaya, sehingga guru dituntut mampu mengakomodasi kebutuhan belajar seluruh peserta didik secara fleksibel dan adaptif (Florian & Beaton, 2018; UNESCO, 2020). Selain melayani peserta didik berkebutuhan khusus, seperti autisme, disabilitas intelektual, dan kesulitan belajar spesifik, guru juga perlu memperhatikan variasi kemampuan dan kecepatan belajar peserta didik reguler agar proses pembelajaran berlangsung secara optimal bagi semua siswa (Rao, 2021).

Implementasi pendidikan inklusif di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan. Proses pembelajaran di banyak sekolah masih berlangsung secara homogen, di mana guru cenderung menggunakan metode penyampaian, bentuk tugas, dan sistem penilaian yang sama bagi seluruh peserta didik tanpa mempertimbangkan perbedaan karakteristik dan kebutuhan belajar siswa. Akibatnya, sebagian anak berkebutuhan khusus belum terlibat secara optimal dalam pembelajaran dan hanya menjadi peserta pasif di kelas reguler. Sheehy (2019) menyebut kondisi tersebut sebagai *physical inclusion*, yaitu penempatan siswa berkebutuhan khusus di



kelas reguler tanpa adaptasi kurikulum, asesmen, atau strategi pembelajaran yang memadai. Sejalan dengan itu, UNESCO (2020) mengungkapkan bahwa salah satu tantangan utama pendidikan inklusif adalah masih dominannya sistem pembelajaran yang seragam sehingga kebutuhan individual peserta didik belum sepenuhnya terakomodasi. Kondisi ini diperparah oleh rendahnya kesiapan pedagogis guru, minimnya fasilitas dan pelatihan, lemahnya kolaborasi tim pengajar, serta evaluasi yang masih berorientasi pada keseragaman.

Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara kebijakan pendidikan inklusif dan praktik pembelajaran di lapangan. Meskipun berbagai regulasi telah mendorong penyelenggaraan sekolah inklusif, proses pembelajaran di kelas masih sering berpusat pada konsep “siswa rata-rata” sehingga kebutuhan belajar individual belum sepenuhnya terakomodasi. Padahal, pendidikan inklusif tidak hanya menekankan akses terhadap pendidikan, tetapi juga keterlibatan aktif, partisipasi penuh, dan kesempatan belajar yang setara bagi seluruh peserta didik. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang mampu mengakomodasi keberagaman peserta didik sejak tahap perencanaan pembelajaran, bukan sekadar memberikan adaptasi setelah hambatan belajar muncul.

Dalam konteks tersebut, *Universal Design for Learning* (UDL) dipandang sebagai pendekatan yang relevan untuk membangun sistem pembelajaran yang inklusif dan aksesibel. UDL merupakan kerangka pedagogis yang dikembangkan oleh *Center for Applied Special Technology* (CAST) melalui tiga prinsip utama, yaitu *multiple means of representation*, *multiple means of engagement*, serta *multiple means of action and expression* (CAST, 2018). Pendekatan ini dirancang untuk mengakomodasi keberagaman peserta didik sejak awal perencanaan pembelajaran sehingga seluruh siswa memiliki kesempatan yang setara untuk memahami materi, terlibat dalam proses belajar, dan mengekspresikan pemahamannya. Berbeda dengan pendekatan pembelajaran konvensional yang cenderung seragam, UDL memandang keberagaman sebagai kondisi yang harus diantisipasi melalui desain pembelajaran yang fleksibel dan universal (Meyer et al., 2014). Sejalan dengan hal tersebut, Kavita Rao (2021) menyatakan bahwa fleksibilitas dalam pendekatan *Universal Design for Learning* (UDL) penting untuk membantu mengurangi berbagai hambatan belajar yang dialami siswa, baik hambatan fisik, kognitif, maupun sosial. Menurutnya, pembelajaran yang inklusif tidak hanya tentang menyediakan teknologi bantu, tetapi juga tentang bagaimana guru merancang materi, kegiatan belajar, dan penilaian yang dapat menyesuaikan dengan kebutuhan semua siswa agar setiap peserta didik memiliki kesempatan belajar yang sama.

Penerapan UDL pada jenjang sekolah dasar menjadi semakin penting karena fase ini merupakan tahap dasar dalam pembentukan kemampuan belajar anak. Melalui pendekatan UDL, tujuan pembelajaran, metode, materi, serta sistem penilaian dapat dirancang agar sesuai dengan kebutuhan dan keragaman gaya belajar siswa (Kusumastuti & Prabawati, 2024). Berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa kurikulum berbasis *Universal Design for Learning* (UDL) yang bersifat fleksibel dapat membantu mengurangi hambatan belajar sekaligus meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Pada jenjang sekolah dasar, fleksibilitas tersebut diterapkan melalui penggunaan beragam media pembelajaran, seperti teks, audio, visual, maupun aktivitas interaktif, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan pemahaman mereka dengan cara yang berbeda-beda sesuai karakteristik dan kemampuan masing-masing (CAST, 2018; Meyer et al., 2014).

Penerapan pendekatan ini sejak usia dini tidak hanya mendukung terciptanya lingkungan belajar yang inklusif dan ramah bagi anak, tetapi juga berkontribusi dalam meningkatkan motivasi, keterlibatan belajar, kemandirian, serta hasil belajar siswa secara





menyeluruh (Al-Azawei et al., 2016). Selain meningkatkan aksesibilitas pembelajaran, UDL juga membantu guru sekolah dasar dalam mengembangkan pembelajaran berdiferensiasi tanpa harus membuat modifikasi terpisah bagi setiap peserta didik. Pendekatan ini memungkinkan guru merancang aktivitas belajar yang lebih fleksibel sehingga siswa dengan kemampuan, minat, dan kebutuhan yang beragam tetap dapat belajar bersama dalam lingkungan yang sama (Rao, 2021). Dalam konteks pendidikan dasar inklusif, penerapan UDL dinilai mampu menciptakan suasana belajar yang lebih partisipatif, kolaboratif, dan responsif terhadap keberagaman peserta didik. Dengan demikian, UDL tidak hanya berfungsi sebagai strategi pedagogis, tetapi juga sebagai pendekatan sistemik yang mendukung terwujudnya ekosistem pendidikan inklusif dan aksesibel di sekolah dasar (Galkienė, 2021; UNESCO, 2020).

Meskipun demikian, implementasi *Universal Design for Learning* (UDL) di sekolah dasar Indonesia masih belum optimal dan belum dilakukan secara sistematis. Salah satu tantangan utama dalam penerapan UDL adalah masih rendahnya pemahaman dan keterampilan pendidik terkait konsep serta praktik UDL dalam pembelajaran. Banyak guru yang belum memahami prinsip dasar UDL secara mendalam sehingga implementasinya di sekolah sering kali hanya dilakukan secara parsial dan belum terintegrasi dengan sistem pembelajaran secara menyeluruh (Raihan et al., 2025). Selain itu, keterbatasan fasilitas teknologi pembelajaran, budaya sekolah yang belum sepenuhnya mendukung inklusivitas, kurangnya dukungan dari lembaga pendidikan, serta terbatasnya waktu untuk perencanaan kolaboratif menjadi hambatan utama dalam penerapan UDL di sekolah dasar (Munawir et al., 2025). Hambatan tersebut juga diperkuat oleh keterbatasan sumber daya, minimnya dukungan administratif, dan belum tersedianya sarana pendukung yang memadai sehingga penerapan UDL belum dapat berjalan secara optimal di berbagai sekolah. Oleh karena itu, diperlukan berbagai program pelatihan dan pengembangan profesional yang berkelanjutan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam memahami serta menerapkan prinsip-prinsip UDL secara efektif dalam pembelajaran. Selain peningkatan kompetensi guru dan dukungan fasilitas, kolaborasi antara guru, orang tua, dan berbagai pihak terkait juga menjadi faktor penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif dan mampu memenuhi kebutuhan seluruh peserta didik.

Di samping berbagai tantangan implementasi tersebut, kajian mengenai penerapan UDL dalam konteks pendidikan dasar inklusif di Indonesia juga masih relatif terbatas. Penelitian yang ada umumnya belum membahas secara komprehensif keterkaitan antara praktik pembelajaran, dukungan institusional, serta pengembangan ekosistem belajar yang aksesibel dan inklusif. Kondisi ini menunjukkan masih adanya kebutuhan penelitian yang dapat memberikan gambaran lebih menyeluruh mengenai implementasi UDL dalam mendukung pendidikan inklusif di sekolah dasar Indonesia.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis implementasi pendekatan *Universal Design for Learning* dalam membangun ekosistem pembelajaran inklusif dan aksesibel di sekolah dasar; (2) mengidentifikasi faktor-faktor yang mendukung implementasi UDL; serta (3) menganalisis tantangan dan hambatan dalam penerapan UDL pada konteks pendidikan inklusif di Indonesia. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dan praktis bagi pengembangan pendidikan inklusif berbasis bukti serta menjadi referensi dalam penguatan kebijakan dan praktik pembelajaran inklusif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus instrumental untuk mengeksplorasi secara mendalam implementasi *Universal Design for*





Learning (UDL) dalam pendidikan inklusif di sekolah dasar. Pendekatan kualitatif digunakan karena mampu memahami fenomena sosial secara mendalam berdasarkan perspektif partisipan dan konteks alami peneliti. Desain studi kasus dipilih karena dapat memberikan gambaran yang rinci dan menyeluruh mengenai suatu fenomena dalam konteks kehidupan nyata. Penelitian dilaksanakan di salah satu sekolah dasar penyelenggara pendidikan inklusif di SD Tumbuh Yogyakarta pada bulan November tahun 2025. Penelitian ini juga didukung oleh sumber dari *Google Scholar*, ERIC, *ScienceDirect*, dan Garuda (2015–2024) yang turut digunakan untuk memperkuat analisis dan interpretasi temuan lapangan.

Partisipan penelitian terdiri atas satu guru yang berperan sebagai *chief of early and primary education* dan dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan pengalaman minimal dua tahun dalam pelaksanaan pendidikan inklusif. Teknik *purposive sampling* digunakan untuk memilih partisipan yang dianggap memiliki pengetahuan dan pengalaman yang relevan dengan fokus penelitian. Guru tersebut dipilih karena memiliki keterlibatan langsung dalam perencanaan dan implementasi pembelajaran inklusif berbasis UDL di sekolah.

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga instrumen utama: (1) wawancara mendalam semi-terstruktur menggunakan panduan wawancara yang mencakup tema implementasi UDL, strategi diferensiasi, faktor pendukung, dan hambatan; (2) observasi pembelajaran langsung di kelas inklusif; serta (3) studi dokumentasi terhadap RPP, kurikulum, dan instrumen asesmen sekolah. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik analisis tematik Braun & Clarke (2006) melalui enam tahap: familiarisasi data, pembentukan kode awal, pencarian tema, peninjauan tema, pendefinisian tema, dan penulisan laporan. Keabsahan data dijaga melalui triangulasi sumber dan metode, member checking, pemeriksaan sejawat, serta reflektivitas peneliti untuk meningkatkan kredibilitas hasil penelitian. Selain itu, penelitian ini juga memperhatikan prinsip etika penelitian, termasuk persetujuan partisipan, kerahasiaan data, dan penggunaan data penelitian secara bertanggung jawab.

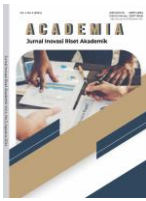
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian mengidentifikasi enam strategi utama implementasi Universal Design for Learning (UDL) di SD Tumbuh Yogyakarta, yaitu: (1) sistem co-teaching fleksibel; (2) diferensiasi dan leveling materi; (3) integrasi Project-Based Learning berbasis tema; (4) asesmen diagnostik dan formatif adaptif; (5) model supporting educators rotasi; serta (6) infrastruktur teknologi multimodal. Keenam strategi ini dirancang secara sistemik untuk mengakomodasi keberagaman peserta didik sejak tahap perencanaan pembelajaran, sejalan dengan prinsip dasar UDL yang menempatkan keberagaman sebagai kondisi yang diantisipasi, bukan sekadar ditangani setelah hambatan muncul. Temuan ini diperoleh melalui wawancara mendalam, observasi kelas inklusif, dan analisis dokumentasi pembelajaran di sekolah yang diteliti. Berikut ini strategi implementasi UDL yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Strategi Implementasi *Universal Design for Learning* (UDL) di SD Tumbuh Yogyakarta

No.	Strategi Implementasi	Deskripsi Temuan
1	Sistem co-teaching fleksibel	Dua guru berkolaborasi dalam satu kelas dengan pembagian peran yang fleksibel. Guru utama memfasilitasi pembelajaran,



		sedangkan guru pendamping memberikan dukungan kepada peserta didik yang memerlukan bantuan sesuai kebutuhan selama proses belajar.
2	Diferensiasi dan leveling materi	Materi, tujuan pembelajaran, aktivitas, dan bentuk tugas disesuaikan dengan kemampuan serta karakteristik peserta didik. Penyesuaian dilakukan tanpa menghilangkan tujuan pembelajaran utama.
3	Project-Based Learning berbasis tema	Pembelajaran dilaksanakan melalui proyek tematik yang mengintegrasikan pengalaman nyata, seperti berkebun, beternak, dan mengolah hasil tanaman sehingga seluruh peserta didik dapat berpartisipasi sesuai kemampuannya.
4	Asesmen diagnostik dan formatif adaptif	Sekolah menerapkan asesmen awal untuk memetakan kebutuhan belajar peserta didik serta asesmen formatif secara berkelanjutan dengan berbagai bentuk evaluasi, seperti tes tertulis, presentasi, proyek, dan karya visual.
5	Supporting educators secara rotasi	Guru pendamping tidak menetap pada satu peserta didik, tetapi berpindah sesuai kebutuhan kelas. Sistem ini memperluas dukungan pembelajaran sekaligus mengurangi labelisasi terhadap peserta didik berkebutuhan khusus.
6	Infrastruktur dan lingkungan belajar aksesibel	Sekolah menyediakan fasilitas fisik dan teknologi pembelajaran yang aksesibel, seperti ramp, LCD, komputer, speaker, serta membangun budaya sekolah inklusif melalui program Ketumbuhan, Morning Carpet, Diskusi Kelas Penutup (DKP), kolaborasi dengan orang tua, dan Tumbuh Fair.

Sumber: Hasil analisis data penelitian (2025).

Berdasarkan Tabel 1, temuan utama menunjukkan bahwa implementasi pendidikan inklusif di sekolah dasar didominasi oleh pola pembelajaran yang fleksibel dan berpusat pada kebutuhan peserta didik. Seluruh strategi yang diterapkan mengarah pada penyesuaian proses pembelajaran melalui kolaborasi guru, diferensiasi materi, asesmen adaptif, sistem pendampingan yang dinamis, serta penyediaan lingkungan belajar yang aksesibel. Pola tersebut menunjukkan bahwa pendidikan inklusif tidak hanya berfokus pada pemberian layanan bagi peserta didik berkebutuhan khusus, tetapi juga pada penciptaan ekosistem pembelajaran yang memungkinkan seluruh peserta didik memperoleh kesempatan belajar dan berpartisipasi secara optimal sesuai dengan karakteristik dan kebutuhannya.

Sistem Co-Teaching Fleksibel

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi *co-teaching* di SD Tumbuh Yogyakarta dilakukan melalui kolaborasi dua guru dalam satu kelas dengan pembagian peran yang bersifat fleksibel. Guru utama bertanggung jawab mengelola jalannya pembelajaran, sedangkan guru pendamping memberikan bantuan kepada peserta didik yang memerlukan dukungan tambahan selama proses belajar berlangsung. Berdasarkan hasil observasi, kedua guru tidak memiliki pembagian tugas yang bersifat tetap, tetapi saling menyesuaikan sesuai dinamika kelas dan kebutuhan peserta didik. Pola tersebut memungkinkan layanan pembelajaran diberikan secara lebih responsif tanpa memisahkan peserta didik berdasarkan kondisi maupun kemampuan belajarnya.





Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa penerapan *co-teaching* mempermudah guru dalam memberikan perhatian kepada seluruh peserta didik secara lebih merata. Ketika guru utama menyampaikan materi kepada seluruh kelas, guru pendamping memberikan bantuan kepada peserta didik yang mengalami kesulitan memahami materi atau memerlukan arahan tambahan. Berdasarkan dokumentasi pembelajaran, koordinasi antar pendidik dilakukan sebelum maupun sesudah pembelajaran sebagai bagian dari perencanaan dan evaluasi kegiatan belajar. Temuan tersebut menunjukkan bahwa kolaborasi antar guru menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari pelaksanaan pembelajaran inklusif di sekolah.

Diferensiasi dan *Leveling* Materi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa diferensiasi pembelajaran diterapkan melalui penyesuaian materi, tujuan pembelajaran, aktivitas, dan bentuk tugas sesuai kemampuan peserta didik. Penyesuaian tersebut dilakukan sejak tahap perencanaan sehingga setiap peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhannya. Guru tidak memberikan materi yang sama secara seragam, tetapi melakukan *leveling* berdasarkan hasil identifikasi kemampuan belajar masing-masing peserta didik. Sebagaimana tersaji pada kutipan wawancara tersebut.

“Ketika materi disampaikan melalui video, gambar, dan praktik langsung, siswa lebih mudah memahami dan lebih percaya diri untuk terlibat.” (Hasil Wawancara Peneliti, 2025)

Pada pembelajaran matematika, peserta didik yang belum memahami konsep perkalian terlebih dahulu diarahkan untuk mempelajari konsep penjumlahan berulang sebagai dasar pemahaman. Sementara itu, dalam pembelajaran Bahasa Indonesia, guru menyederhanakan teks bacaan menjadi beberapa bagian agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik berkebutuhan khusus. Hasil observasi menunjukkan bahwa penyesuaian tersebut dilakukan tanpa mengubah kompetensi utama yang hendak dicapai, sehingga seluruh peserta didik tetap memperoleh kesempatan mencapai tujuan pembelajaran sesuai dengan kemampuan dan kapasitasnya.

Project-Based Learning, Supporting Educators, dan Infrastruktur dan Lingkungan Belajar Aksesibel.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sekolah menerapkan pembelajaran berbasis proyek melalui tema-tema yang dekat dengan kehidupan peserta didik. Tema pembelajaran disusun secara kontekstual, seperti alam, seni, maupun globalisasi, sehingga peserta didik memperoleh pengalaman belajar secara langsung. Kegiatan pembelajaran tidak hanya dilakukan di dalam kelas, tetapi juga memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar. Pendekatan ini memungkinkan peserta didik membangun pengetahuan melalui pengalaman autentik sekaligus mengakomodasi keberagaman kemampuan dan cara belajar dalam kelas inklusif.

Pada tema alam, peserta didik mengikuti berbagai aktivitas, seperti berkebun, beternak, serta mengolah hasil tanaman menjadi produk sederhana. Berdasarkan hasil observasi, seluruh peserta didik terlibat dalam setiap kegiatan sesuai kemampuan masing-masing. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memilih bentuk keterlibatan yang sesuai sehingga setiap individu tetap dapat berpartisipasi secara aktif dalam penyelesaian proyek pembelajaran.



Asesmen Diagnostik dan Formatif Adaptif

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sekolah melaksanakan asesmen diagnostik sebelum pembelajaran untuk mengidentifikasi kemampuan awal, karakteristik, dan kebutuhan belajar peserta didik. Informasi tersebut digunakan sebagai dasar dalam menentukan bentuk pembelajaran, tingkat kesulitan materi, serta strategi pendampingan yang akan diberikan kepada peserta didik selama proses belajar berlangsung. Selain asesmen diagnostik, sekolah juga menerapkan asesmen formatif secara berkelanjutan melalui berbagai bentuk evaluasi, seperti tes tertulis, presentasi, proyek, karya visual, maupun observasi aktivitas belajar. Narasumber menjelaskan bahwa peserta didik diberikan kesempatan untuk menunjukkan pemahaman melalui cara yang paling sesuai dengan karakteristiknya. Sebagaimana tersaji pada kutipan tersebut.

"Anak-anak tidak harus selalu menjawab secara tertulis. Ada yang lebih mampu menjelaskan secara lisan atau melalui proyek." (Hasil Wawancara Peneliti, 2025)

Supporting Educators secara Rotasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pendampingan peserta didik dilakukan melalui *supporting educators* secara rotasi. Guru pendamping tidak ditugaskan secara permanen kepada satu peserta didik tertentu, melainkan berpindah sesuai kebutuhan pembelajaran yang muncul di dalam kelas. Pola tersebut memberikan kesempatan kepada seluruh peserta didik memperoleh dukungan belajar secara lebih merata.

Berdasarkan hasil observasi, sistem rotasi juga mendorong guru kelas untuk lebih aktif menangani keberagaman peserta didik tanpa bergantung sepenuhnya pada guru pendamping. Dokumentasi pembelajaran menunjukkan bahwa koordinasi antara guru kelas dan *supporting educators* dilakukan secara rutin untuk menentukan bentuk bantuan yang diperlukan selama proses pembelajaran berlangsung. Temuan ini memperlihatkan bahwa pendampingan diposisikan sebagai bagian dari sistem pembelajaran kelas, bukan sebagai layanan yang hanya ditujukan kepada peserta didik tertentu.

Infrastruktur dan Lingkungan Belajar Aksesibel

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sekolah menyediakan berbagai fasilitas fisik dan teknologi untuk mendukung aksesibilitas pembelajaran. Fasilitas tersebut meliputi *ramp*, pegangan dinding, pencahayaan tambahan, LCD, komputer, dan speaker yang tersedia di setiap ruang kelas. Selain itu, guru memperoleh pelatihan bahasa isyarat sebagai upaya meningkatkan kemampuan komunikasi dengan peserta didik tunarungu.

Budaya sekolah yang inklusif juga dibangun melalui berbagai program, seperti Ketumbuhan, *Morning Carpet*, Diskusi Kelas Penutup (DKP), kolaborasi dengan orang tua, serta penyelenggaraan *Tumbuh Fair* pada akhir semester. Berdasarkan hasil observasi dan dokumentasi, kegiatan-kegiatan tersebut memberikan ruang bagi seluruh peserta didik untuk berinteraksi, merefleksikan pengalaman belajar, serta menampilkan hasil karya sesuai kemampuan masing-masing. Temuan ini menunjukkan bahwa dukungan terhadap implementasi UDL tidak hanya diwujudkan melalui penyediaan sarana, tetapi juga melalui pembentukan budaya sekolah yang mendukung pembelajaran inklusif. Penelitian ini juga mengidentifikasi faktor-faktor yang mendukung keberhasilan UDL serta hambatan yang dihadapi dalam penerapannya. Ringkasan faktor pendukung dan hambatan tersebut disajikan secara sistematis dalam Tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan Faktor Pendukung dan Hambatan Implementasi UDL di Sekolah Dasar Inklusif

No.	Faktor Pendukung	Hambatan
1.	Pendekatan whole-school approach (program “Ketumbuhan”) yang menjadikan inklusi sebagai tanggung jawab seluruh warga sekolah	Keterbatasan kompetensi dan kesiapan pedagogis guru dalam menerapkan UDL secara holistik
2.	Fleksibilitas kurikulum dan struktur pembelajaran berbasis tema mingguan yang mendukung diferensiasi	Keterbatasan infrastruktur dan sarana teknologi digital di banyak sekolah dasar Indonesia
3.	Ketersediaan teknologi multimodal (LCD, speaker, komputer) sebagai assistive universal tools di setiap kelas	Sistem asesmen nasional yang seragam sehingga menyulitkan penilaian berbasis multiple means of expression
4.	Kolaborasi berkelanjutan antara guru, supporting educators, dan orang tua melalui model co-teaching dan Professional Learning Community	Kurangnya waktu perencanaan kolaboratif dan beban administratif guru yang tinggi
5.	Sistem supporting educators rotasi yang mengurangi labelisasi dan meningkatkan kapasitas guru kelas secara menyeluruh	Stigma sosiokultural dan budaya sekolah yang belum sepenuhnya inklusif di tengah masyarakat

Sumber: Hasil analisis data penelitian (2025)

Berdasarkan Tabel 2, temuan utama menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi *Universal Design for Learning* (UDL) di sekolah dasar inklusif dipengaruhi oleh keseimbangan antara dukungan sistemik dan kesiapan implementasi di tingkat sekolah. Pola yang muncul mengindikasikan bahwa faktor pendukung didominasi oleh aspek kelembagaan, seperti budaya sekolah yang inklusif, kolaborasi antarpemangku kepentingan, fleksibilitas pembelajaran, dan dukungan teknologi. Sebaliknya, hambatan yang ditemukan lebih banyak berkaitan dengan keterbatasan kapasitas sumber daya manusia, kebijakan asesmen, infrastruktur, serta faktor sosiokultural. Temuan ini menunjukkan bahwa implementasi UDL tidak hanya bergantung pada kompetensi guru dalam merancang pembelajaran yang inklusif, tetapi juga memerlukan dukungan kebijakan, budaya sekolah, dan sistem pendidikan yang selaras agar penerapannya dapat berlangsung secara optimal dan berkelanjutan.

Pembahasan

Temuan penelitian mengonfirmasi bahwa keenam strategi yang ditemukan merupakan wujud konkret dari tiga prinsip UDL: *multiple means of representation*, *action and expression*, serta *engagement* (CAST, 2018; Burgstahler, 2009). Sistem *co-teaching* dan model *supporting educators* rotasi secara langsung mengejawantahkan prinsip fleksibilitas instruksi yang memungkinkan siswa mendapatkan dukungan belajar tanpa segregasi. Diferensiasi materi dan asesmen adaptif merefleksikan prinsip *multiple means of action and expression*, sementara integrasi *Project-Based Learning* multisensori dan program Tumbuh Fair merupakan bentuk nyata prinsip *multiple means of engagement*. Temuan ini memperkuat pandangan Meyer et al. (2014) bahwa UDL yang efektif bukan hanya diterapkan pada satu aspek pembelajaran, melainkan terintegrasi dalam seluruh sistem desain instruksional.



Secara teoretis, keseluruhan praktik yang ditemukan memiliki landasan kuat dalam teori-teori pembelajaran utama. Strategi *scaffolding* melalui penjumlahan berulang dan penyederhanaan teks selaras dengan konsep *Zone of Proximal Development* (ZPD) Vygotsky, yang menegaskan pentingnya dukungan bertahap agar siswa mencapai potensi belajar optimalnya. Sementara itu, keberagaman modalitas penyampaian materi melalui video, gambar, audio, dan praktik langsung mencerminkan penghargaan terhadap kecerdasan majemuk sebagaimana dikonsepsikan Gardner, yang menekankan bahwa setiap siswa memiliki jalur belajar yang berbeda. Dengan demikian, implementasi UDL di sekolah yang diteliti tidak hanya relevan secara empiris, tetapi juga memiliki pijakan teoritis yang kokoh dalam ilmu pendidikan.

Penerapan *Universal Design for Learning* (UDL) membantu meningkatkan keaktifan dan rasa percaya diri siswa dalam proses pembelajaran. Hal tersebut terlihat ketika materi disampaikan melalui berbagai media, seperti video, gambar, dan praktik langsung, sehingga siswa lebih mudah memahami materi dan lebih terlibat dalam kegiatan belajar. Praktik diferensiasi pembelajaran yang diterapkan sekolah mencerminkan prinsip *multiple means of representation* dan *multiple means of action and expression* dalam UDL. Penyesuaian materi, tujuan pembelajaran, serta bentuk evaluasi memungkinkan siswa belajar sesuai kemampuan dan gaya belajar masing-masing. Temuan ini mendukung pandangan Rao (2021) yang menyatakan bahwa fleksibilitas dalam pembelajaran dapat membantu mengurangi berbagai hambatan belajar, baik hambatan fisik, kognitif, maupun sosial.

Penerapan sistem *co-teaching* dalam penelitian ini menunjukkan bahwa kolaborasi guru dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran inklusif. Temuan ini memperkuat hasil penelitian Strogilos et al. (2022) yang menyatakan bahwa *co-teaching* membantu guru memberikan dukungan pembelajaran yang lebih optimal bagi siswa berkebutuhan khusus maupun siswa reguler. Namun, keberhasilan model tersebut sangat dipengaruhi oleh kualitas koordinasi dan waktu perencanaan kolaboratif antar guru (Ní Bhroin & King, 2020).

Integrasi *Project-Based Learning* berbasis pengalaman langsung juga menunjukkan keterkaitan kuat antara UDL dan pembelajaran kontekstual. Aktivitas multisensori seperti berkebun dan pembuatan produk memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna dan meningkatkan keterlibatan belajar. Hasil ini sejalan dengan penelitian Nurahma et al. (2025) yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek mampu meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa berkebutuhan khusus dalam kelas inklusif.

Dalam aspek asesmen, fleksibilitas bentuk evaluasi menunjukkan bahwa sekolah telah menerapkan asesmen yang lebih inklusif dan tidak hanya berorientasi pada capaian akademik yang seragam. Suprayogi et al. (2017) menegaskan bahwa diferensiasi pembelajaran yang efektif memerlukan asesmen awal yang akurat dan pemantauan perkembangan siswa secara berkelanjutan. Hal ini sesuai dengan pandangan Edyburn (2021) bahwa asesmen dalam pembelajaran inklusif perlu memberikan kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan pemahaman melalui berbagai bentuk ekspresi yang sesuai dengan kemampuan mereka.

Penerapan model *rotasi supporting educators* juga menjadi inovasi penting dalam penelitian ini. Sistem tersebut tidak hanya membantu siswa yang membutuhkan dukungan tambahan, tetapi juga mengurangi labelisasi dan ketergantungan terhadap satu pendamping tertentu. Temuan ini mendukung pandangan Ainscow & Messiou (2025) bahwa model dukungan bergerak lebih efektif menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dibandingkan sistem pendampingan tetap. Munawir et al. (2025) juga menegaskan bahwa *itinerant support* dapat meningkatkan kapasitas guru kelas dalam menangani keberagaman siswa.



Dari sisi budaya sekolah, program “Ketumbuhan” menunjukkan bahwa keberhasilan pendidikan inklusif sangat dipengaruhi oleh pendekatan *whole-school approach*. UNESCO (2020) menegaskan bahwa pendidikan inklusif hanya dapat berjalan optimal apabila nilai keberagaman menjadi budaya institusi sekolah. Temuan penelitian ini juga mendukung hasil penelitian Tukan & Susandi (2025) yang menyatakan bahwa budaya sekolah inklusif berkontribusi positif terhadap kualitas pembelajaran dan perkembangan siswa berkebutuhan khusus. Kolaborasi sekolah dan keluarga menjadi faktor penting keberhasilan pendidikan inklusif (Sarifah & Hani, 2025).

Meski demikian, penelitian ini juga menemukan berbagai tantangan dalam implementasi UDL. Salah satu hambatan utama adalah keterbatasan kompetensi pedagogis guru dalam memahami dan menerapkan prinsip UDL secara holistik. Lambert et al. (2023) menyatakan bahwa banyak guru masih menggunakan pendekatan pembelajaran seragam (*one size fits all*) sehingga keberagaman siswa belum sepenuhnya terakomodasi. Selain itu, beban administratif guru yang tinggi juga menghambat proses perencanaan pembelajaran diferensiatif. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan berkelanjutan yang tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga perubahan paradigma pedagogis guru (Rusconi, L., & Squillaci, 2023).

Hambatan lain berkaitan dengan keterbatasan teknologi pembelajaran di banyak sekolah dasar Indonesia. Samaniego López et al. (2025) menyebutkan bahwa kesenjangan sarana digital menjadi salah satu tantangan utama penerapan UDL, khususnya di negara berkembang. Keterbatasan perangkat dan rendahnya literasi digital guru menyebabkan prinsip *multiple means of representation* belum dapat diterapkan secara optimal. Selain itu, sistem evaluasi nasional yang masih seragam juga menjadi kendala dalam penerapan asesmen inklusif. Rusconi & Squillaci (2023) menjelaskan bahwa sistem evaluasi berbasis standar tunggal sering kali tidak mampu mengakomodasi variasi kemampuan siswa dalam menunjukkan kompetensinya. Akibatnya, sebagian siswa mengalami kesulitan dalam menunjukkan capaian belajar secara optimal.

Kurangnya waktu perencanaan kolaboratif juga menjadi hambatan dalam implementasi pembelajaran inklusif berbasis UDL. Padahal, koordinasi antara guru kelas dan *supporting educators* merupakan fondasi penting dalam keberhasilan pembelajaran kolaboratif (Ní Bhroin & King, 2020). Tanpa koordinasi yang baik, strategi UDL berpotensi diterapkan secara tidak konsisten di setiap kelas. Di samping hambatan pedagogis dan struktural, penelitian ini juga menunjukkan bahwa stigma sosial terhadap siswa berkebutuhan khusus masih menjadi tantangan dalam membangun budaya sekolah yang inklusif. Marjenny & Yuwono (2019) serta Saputra et al. (2021) menegaskan bahwa budaya sekolah yang suportif sangat berpengaruh terhadap partisipasi dan penerimaan sosial siswa dalam pembelajaran inklusif.

Secara keseluruhan, temuan penelitian menegaskan bahwa UDL bukan sekadar strategi pedagogis, melainkan pendekatan sistemik yang memerlukan sinergi antara budaya sekolah yang inklusif, kebijakan pendidikan yang fleksibel, kompetensi guru yang memadai, ketersediaan teknologi pembelajaran, dan kolaborasi seluruh pemangku kepentingan. Keberhasilan implementasi UDL di SD Tumbuh Yogyakarta menunjukkan bahwa sekolah dasar Indonesia mampu membangun ekosistem pembelajaran inklusif yang nyata dan fungsional ketika seluruh komponen tersebut bekerja secara terintegrasi. Temuan ini memberikan kontribusi empiris yang relevan bagi pengembangan kebijakan pendidikan inklusif di Indonesia, khususnya dalam hal pengembangan model dukungan guru yang fleksibel, reformasi sistem asesmen nasional yang lebih responsif terhadap keberagaman, serta penguatan





program pelatihan guru berbasis prinsip UDL. Penelitian lanjutan dengan cakupan sekolah yang lebih luas dan pendekatan *mixed methods* sangat direkomendasikan untuk memvalidasi dan memperluas temuan ini dalam konteks pendidikan dasar Indonesia yang lebih beragam.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi *Universal Design for Learning* (UDL) merupakan pendekatan yang mampu memperkuat pengembangan ekosistem pembelajaran yang inklusif dan aksesibel di sekolah dasar melalui penyelenggaraan pembelajaran yang lebih responsif terhadap keberagaman karakteristik peserta didik. Implementasi UDL tidak hanya berkaitan dengan penerapan strategi pembelajaran yang fleksibel, tetapi juga memerlukan dukungan budaya sekolah yang inklusif, kolaborasi antarpemangku kepentingan, serta penyediaan lingkungan belajar yang mampu mengakomodasi kebutuhan seluruh peserta didik. Dengan demikian, UDL dapat dipandang sebagai pendekatan sistemik yang mendukung peningkatan kualitas layanan pendidikan inklusif secara berkelanjutan.

Temuan penelitian ini memberikan kontribusi praktis dengan menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi UDL memerlukan sinergi antara aspek pedagogis, kelembagaan, dan lingkungan belajar, sehingga pengembangannya tidak cukup berfokus pada kompetensi guru semata, tetapi juga memerlukan dukungan kebijakan sekolah, penguatan kolaborasi, serta penyediaan sumber daya yang memadai. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan lebih banyak sekolah dengan karakteristik yang beragam serta menggunakan pendekatan *mixed methods* agar diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai implementasi UDL dalam mendukung pendidikan inklusif.

DAFTAR PUSTAKA

- Af'idah, A., Purwoko, B., & Hazin, M. (2025). Implementing Regional Inclusive Education Policies to Realize Education Without Borders. *Academia Open*, 10(1), 1–16. <https://doi.org/10.21070/acopen.10.2025.11167>
- Ainscow, M., & Messiou, K. (2025). *Developing Inclusive Education Systems: Pathways and Barriers*.
- Al-Azawei, A., Serenelli, F., & Lundqvist, K. (2016). Universal Design for Learning (UDL): A Content Analysis of Peer Reviewed Journals from 2012 to 2015. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 16(3), 39–56. <https://doi.org/10.14434/josotl.v16i3.19295>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). *Using thematic analysis in psychology*. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Burgstahler, S. (2009). Universal Design in Education: Principles and Applications. *DO-IT*.
- CAST. (2018). *Universal Design for Learning Guidelines Version 2.2*. Wakefield, MA: CAST.
- Edyburn, D. L. (2021). Universal Usability and Universal Design for Learning. *Intervention in School and Clinic*, 56(5), 310–315. <https://doi.org/10.1177/1053451220963082>
- Florian, L., & Beaton, M. (2018). Inclusive Pedagogy in Action: Getting It Right for Every Child. *International Journal of Inclusive Education*, 22(8), 870–884. <https://doi.org/10.1080/13603116.2017.1412513>
- Galkienė, A. (2021). Improving Inclusive Education through Universal Design for Learning. *In*



- O. Monkevičienė (Ed.), *Inclusive Education for Learners with Disabilities*. Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-80658-3_2
- Hall, T. E., Meyer, A., & Rose, D. H. (2015). *Universal Design for Learning in the Classroom: Practical Applications*. New York, NY: Guilford Press.
- Hasani, I., Majid, H. T., Revanza, I., & Albusthomi, G. K. (2024). Pelaksanaan Inklusi di Sekolah SDIT Rahmadiyah Depok. *Edukasi Elita: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 1(3), 319–330. <https://doi.org/10.62383/edukasi.v1i3.537>
- Herawati, N. I. (2016). Pendidikan Inklusif. *EduHumaniora: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.17509/eh.v2i1.2755>
- Kusumastuti, G., & Prabawati, W. (2024). Pemahaman Guru Sekolah Dasar terhadap Universal Design for Learning sebagai Strategi Belajar yang Mendukung Pendidikan Inklusif. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 8(1), 277–289. <https://doi.org/10.24036/jippsd.v8i1.129594>
- Lambert, R., McNiff, A., Schuck, R., Imm, K., & Zimmerman, S. (2023, August). “UDL is a way of thinking”; theorizing UDL teacher knowledge, beliefs, and practices. In *Frontiers in Education* (Vol. 8, p. 1145293). Frontiers Media SA. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1145293>
- Marjenny, & Yuwono, J. (2021). Transformasi Sekolah Menuju Sekolah Inklusi. *Jurnal Exponential (Education For Exceptional Children)*, 2(2), 254-263. <https://journal.upy.ac.id/index.php/PLB/article/view/2211>
- Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. (2014). *Universal Design for Learning: Theory and Practice*. Wakefield, MA: CAST Professional Publishing.
- Munawir, M., Septya, N. M., Amalia, R., & Muallifa, Z. (2025). Tantangan dan Strategi Guru Profesional dalam Menangani Keberagaman Siswa di Pendidikan Inklusif. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 6(2), 275–283. <https://doi.org/10.54371/ainj.v6i2.858>
- Ní Bhroin, Ó., & King, F. (2020). Teacher Education for Inclusive Education: A Framework for Developing Collaboration for the Inclusion of Students with Support Plans. *European Journal of Teacher Education*, 43(1), 38–63. <https://doi.org/10.1080/02619768.2019.1691993>
- Nurahma, S. S., Prasetyo, T., & Hasnin, H. D. (2025). Inovasi strategi pembelajaran dan pemanfaatan teknologi pembelajaran bagi anak berkebutuhan khusus. *JIPSD: Jurnal Inovasi Pendidikan Sekolah Dasar*, 1(3), 201-211. <https://journal.innoscientia.org/index.php/jippsd/article/view/148>
- Raihan, S., Ariastuti, W., Said, A., Mutahara, N., & Pada, A. (2025). Penguatan Kapasitas Guru Sekolah Dasar dalam Implementasi Kurikulum Pendidikan Inklusi Berbasis Universal Design for Learning (UDL). *Kreasi: Jurnal Inovasi dan Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(3), 741-758. <https://doi.org/10.58218/kreasi.v5i3.1981>
- Rao, K. (2021). Inclusive Instructional Design: Applying UDL to Online Learning. *The Journal of Applied Instructional Design*, 10(1), 1–10. <https://doi.org/10.59668/223.3753>



- Rusconi, L., & Squillaci, M. (2023). Effects of a Universal Design for Learning (UDL) Training Course on the Development of Teachers' Competences: A Systematic Review. *Education Sciences*, 13(5), 446. <https://doi.org/10.3390/educsci13050466>
- Samaniego López, M. V., Orrego Riofrío, M. C., Barriga-Fray, S. F., & Paz Viteri, B. S. (2025). Technologies in Inclusive Education: Solution or Challenge? A Systematic Review. *Education Sciences*, 15(6), 1–23. <https://doi.org/10.3390/educsci15060715>
- Saputra, D., Basuki, I., & Setyowati, S. (2021). Pengaruh Budaya Sekolah terhadap Kualitas Proses Pembelajaran. *Pionir: Jurnal Pendidikan*, 10(2), 12–19. <https://doi.org/10.22373/pjp.v10i2.10289>
- Sarifah, N., & Hani, M. (2025). Efektivitas Pembelajaran Kolaboratif dalam Meningkatkan Interaksi Sosial Siswa di Kelas. *JIPSOS: Jurnal Inovasi Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 3(1), 50–60. <https://doi.org/10.36636/jipsos.v3i1.5988>
- Strogilos, V., King-Sears, M. E., Tragoulia, E., Voulagka, A., & Stefanidis, A. (2022). A Meta-Synthesis of Co-Teaching Students with and without Disabilities. *Educational Research Review*, 38, 100504. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2022.100504>
- Suprayogi, M. N., Valcke, M., & Godwin, R. (2017). Teachers and Their Implementation of Differentiated Instruction in the Classroom. *Teaching and Teacher Education*, 67, 291–301. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.06.020>
- Tukan, G. M. M., & Susandi, D. G. (2025). The Impact of Inclusive Education on School Performance: Managerial Perspectives and Financial Outcomes. *PESHUM: Jurnal Pendidikan, Sosial dan Humaniora*, 4(5), 7390–7396. <https://doi.org/10.56799/peshum.v4i5.10561>
- UNESCO. (2020). Global Education Monitoring Report 2020: Inclusion and Education – All Means All. Paris: UNESCO Publishing.