

## Optimalisasi Pendidikan Inklusif: Peran Teknologi Adaptif dalam Meningkatkan *Well-Being* Anak Berkebutuhan Khusus

<u>INFO PENULIS</u>	<u>INFO ARTIKEL</u>
Nur Wulandani Universitas Negeri Makassar <a href="mailto:nur.wulandani@unm.ac.id">nur.wulandani@unm.ac.id</a>	ISSN: 2807-9558 Vol. 5, No. 2 Agustus 2025 <a href="http://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajup">http://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajup</a>
© 2025 Arden Jaya Publisher All rights reserved	

**Saran Penulisan Referensi:**

Wulandani, N., (2025). Optimalisasi Pendidikan Inklusif: Peran Teknologi Adaptif dalam Meningkatkan Well-Being Anak Berkebutuhan Khusus. *Arus Jurnal Pendidikan*, 5(2),198 -205.

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi optimalisasi pendidikan inklusif melalui pemanfaatan teknologi adaptif berbasis kecerdasan buatan (AI) untuk meningkatkan *school-related subjective well-being* anak berkebutuhan khusus (ABK). Pendidikan inklusif di Indonesia masih menghadapi tantangan kompleks seperti keterbatasan infrastruktur, stigma sosial, dan rendahnya kompetensi pendidik yang memengaruhi kesejahteraan ABK. Penelitian ini menggunakan kajian literatur terhadap 30 artikel ilmiah (2020–2025) dengan analisis tematik yang mengidentifikasi lima tema utama: (1) hambatan struktural dan psikologis dalam implementasi inklusi, (2) potensi AI sebagai teknologi adaptif untuk deteksi dini dan personalisasi pembelajaran, (3) pengaruh inklusi terhadap kesejahteraan ABK yang dipengaruhi faktor keluarga serta dukungan sosial, (4) integrasi nilai agama-budaya sebagai penguat penerimaan sosial, dan (5) pentingnya intervensi pendidikan melalui pelatihan guru. Temuan menegaskan bahwa pendekatan inklusif yang mengintegrasikan teknologi adaptif, nilai budaya, dan pelatihan guru dapat meningkatkan keterlibatan serta kesejahteraan ABK, sekaligus menjadi landasan bagi praktik pendidikan yang lebih responsif di Indonesia.

**Kata kunci:** Pendidikan Inklusif, Teknologi Adaptif, Kesejahteraan ABK

**Abstract**

*This study aims to explore the optimization of inclusive education through the utilization of adaptive technology based on artificial intelligence (AI) to improve the school-related subjective well-being of children with special needs (ABK). Inclusive education in Indonesia continues to face complex challenges such as limited infrastructure, social stigma, and low teacher competencies, which affect the well-being of children with special needs. This research employs a literature review of 30 scholarly articles (2020–2025) using thematic analysis that identified five major themes: (1) structural and psychological barriers in implementing inclusion, (2) the potential of AI as adaptive technology for early detection and personalized learning, (3) the influence of inclusion on ABK well-being shaped by family and social support, (4) the integration of religious-cultural values to strengthen social acceptance, and (5) the importance of educational interventions through teacher training. The findings confirm that inclusive approaches integrating adaptive technology, cultural values, and teacher training can enhance ABK engagement and well-being, while serving as a foundation for more responsive educational practices in Indonesia.*

**Keywords:** Inclusive Education, Adaptive Technology, ABK Well-Being

## A. Pendahuluan

Pendidikan inklusi telah menjadi paradigma penting dalam sistem pendidikan untuk memastikan akses dan partisipasi yang setara bagi semua peserta didik, termasuk anak berkebutuhan khusus (ABK), tanpa memandang kondisi fisik, intelektual, sosial, atau emosional (Fadillah, Sulaiman, Ayumi, Saharani, Putri, Nuraulia, Aziz, Najah, Pertiwi, Rizki, Kamilatun, & Fadiniyah, 2022; Palei, 2024). Implementasinya dihadapkan pada tantangan signifikan, seperti keterbatasan infrastruktur, kurangnya kompetensi pendidik, dan disparitas akses yang berkontribusi pada ketidaksetaraan pendidikan (Rosita, Rochyadi, & Sunardi, 2020; Setyawati, Madjdi, & Hariyadi, 2025; Muskania, 2022). Di Indonesia, kondisi ini diperparah oleh minimnya guru pendamping khusus (GPK) dan implementasi kebijakan yang belum merata, dengan hanya 0,063% madrasah yang ditunjuk sebagai penyelenggara inklusif pada tahun 2016 (Muskania, 2022). Tantangan ini mencakup keterbatasan fasilitas pendukung dan kurangnya pelatihan pendidik, yang menghambat integrasi ABK dan memengaruhi kesejahteraan psikologis mereka (Hikmat, 2022).

Selain persoalan struktural, sejumlah penelitian menunjukkan bahwa kesejahteraan subjektif ABK sering kali berada pada tingkat rendah, ditandai dengan tekanan emosional dan isolasi sosial akibat kurangnya dukungan lingkungan belajar (Baria, 2023; Zingoni, Taborri, Panetti, Bonechi, Aparicio-Martínez, Pinzi, & Calabrò, 2021). Fakta ini menegaskan bahwa pendidikan inklusif tidak cukup hanya berfokus pada akses fisik, tetapi juga perlu memastikan adanya dukungan psikologis yang memadai bagi ABK (Fadillah, Sulaiman, Ayumi, Saharani, Putri, Nuraulia, Aziz, Najah, Pertiwi, Rizki, Kamilatun, & Fadiniyah, 2022). Kondisi idealnya, pendidikan inklusi seharusnya menciptakan lingkungan belajar yang responsif, mendukung perkembangan holistik ABK melalui pendekatan berbasis nilai agama dan teknologi adaptif (Rosita, Rochyadi, & Sunardi, 2020; Setyawati, Madjdi, & Hariyadi, 2025).

Urgensi penelitian ini didorong oleh kebutuhan mendesak untuk mengatasi kesenjangan tersebut dengan memanfaatkan teknologi adaptif berbasis kecerdasan buatan (AI), terutama dalam konteks disleksia yang memiliki prevalensi 5-17% dan memengaruhi proses belajar siswa (Vanitha & Kasthuri, 2021). Sejumlah penelitian telah mengeksplorasi bagaimana AI dapat meningkatkan kesejahteraan sekolah melalui personalisasi pembelajaran dan intervensi dini, seperti alat bantu visual dan strategi pendukung (Zingoni, Taborri, Panetti, Bonechi, Aparicio-Martínez, Pinzi, & Calabrò, 2021; Acharya, Barua, Vicnesh, Gururajan, Oh, Palmer, Azizan, Kadri, & Acharya, 2022). Pendekatan ini menjadi krusial untuk menginformasikan kebijakan dan praktik inklusif yang berkelanjutan di Indonesia, mengingat tantangan struktural dan psikologis yang signifikan (Hikmat, 2022; Muskania, 2022).

Perkembangan teknologi adaptif berbasis kecerdasan buatan (AI) menawarkan peluang baru untuk mengatasi berbagai hambatan tersebut. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa AI mampu membantu deteksi dini disleksia, menyediakan pembelajaran adaptif yang sesuai dengan kebutuhan individu, serta meningkatkan keterlibatan ABK melalui teknologi bantu seperti peta konsep digital dan simulasi virtual (Zingoni, Taborri, Panetti, Bonechi, Aparicio-Martínez, Pinzi, & Calabrò, 2021; Acharya, Barua, Vicnesh, Gururajan, Oh, Palmer, Azizan, Kadri, & Acharya, 2022; Vanitha & Kasthuri, 2021). Meskipun demikian, rendahnya literasi digital pendidik dan keterbatasan akses di wilayah terpencil masih menjadi kendala dalam penerapannya (Setyawati, Madjdi, & Hariyadi, 2025; Rosita, Rochyadi, & Sunardi, 2020). Penelitian ini juga relevan untuk mengevaluasi peran kolaborasi sekolah-keluarga dalam mendukung ABK, yang menjadi faktor kunci dalam keberhasilan inklusi (Fadillah, Sulaiman, Ayumi, Saharani, Putri, Nuraulia, Aziz, Najah, Pertiwi, Rizki, Kamilatun, & Fadiniyah, 2022; Baria, 2023). Dengan demikian, penelitian ini bertujuan memberikan wawasan komprehensif tentang bagaimana teknologi AI dapat diadaptasi untuk mendukung pendidikan inklusi, khususnya dalam konteks disleksia, dengan mempertimbangkan dinamika lokal dan global.

Penelitian ini menjadi penting karena memiliki implikasi praktis dan akademis yang signifikan di tengah era digital yang terus berkembang. Dengan memanfaatkan temuan dari 30 jurnal, penelitian ini mengeksplorasi optimalisasi pendidikan inklusif melalui pemanfaatan teknologi adaptif berbasis kecerdasan buatan (AI) untuk meningkatkan *school-related subjective well-being* anak berkebutuhan khusus (ABK). Tantangan seperti infrastruktur terbatas dan stigma sosial dapat diatasi dengan intervensi berbasis AI, seperti e-learning adaptif dan alat pendukung disleksia, yang juga mendukung kebutuhan psikologis siswa (Acharya, Barua, Vicnesh, Gururajan, Oh, Palmer, Azizan, Kadri, & Acharya, 2022; Baria, 2023). Oleh karena itu, penelitian ini tidak hanya relevan untuk menginformasikan kebijakan pendidikan inklusif di Indonesia, tetapi juga untuk memberikan landasan bagi pengembangan

praktik yang inklusif, responsif, dan berbasis bukti di tengah tantangan kontemporer.

## B. Metodologi

Penelitian ini menggunakan pendekatan kajian literatur (*literature review*) dengan desain kualitatif deskriptif untuk menganalisis dan mensintesis temuan dari 30 artikel jurnal dari tahun 2020 hingga 2025 yang relevan dengan pendidikan inklusi, dengan fokus pada kesejahteraan sekolah (*school-related subjective well-being*) dan pemanfaatan teknologi adaptif kecerdasan buatan (AI), termasuk konteks disleksia (Fadillah, Sulaiman, Ayumi, Saharani, Putri, Nuraulia, Aziz, Najah, Pertiwi, Rizki, Kamilatun, & Fadiniyah, 2022; Acharya, Barua, Vicnesh, Gururajan, Oh, Palmer, Azizan, Kadri, & Acharya, 2022). Kajian literatur dalam penelitian ini didefinisikan sebagai metode sistematis untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis literatur yang ada guna membangun kerangka teoretis dan mengidentifikasi kesenjangan penelitian, yang memungkinkan pengembangan wawasan baru terkait tantangan inklusi dan intervensi berbasis teknologi (Rosita, Rochyadi, & Sunardi, 2020; Vanitha & Kasthuri, 2021). Menurut Creswell (2014), *literature review* adalah proses kritis untuk mengintegrasikan pengetahuan sebelumnya yang relevan, yang membantu dalam merumuskan pertanyaan penelitian dan mendukung validitas studi. Bukti ilmiah kebergunaan pendekatan ini terlihat dari kemampuannya untuk mengintegrasikan temuan dari berbagai studi, seperti analisis dampak AI pada disleksia dan kesejahteraan siswa, yang memberikan dasar empiris untuk rekomendasi praktis dan teoretis (Zingoni, Taborri, Panetti, Bonechi, Aparicio-Martínez, Pinzi, & Calabrò, 2021; Baria, 2023). Prinsip ini didukung oleh temuan jurnal-jurnal yang menunjukkan bahwa sintesis literatur memperkaya pemahaman tentang pendidikan inklusi (Palei, 2024; Hikmat, 2022).

Proses dimulai dengan identifikasi topik utama, yaitu tantangan pendidikan inklusi, peran AI, dan dampaknya pada ABK, yang kemudian diterjemahkan ke dalam pertanyaan penelitian: Bagaimana pendidikan inklusi dapat diadaptasi dengan teknologi AI untuk mendukung kesejahteraan siswa berkebutuhan khusus, khususnya disleksia, di tengah tantangan kontemporer? Langkah awal melibatkan pencarian sistematis artikel dari berbagai sumber akademik, dengan kata kunci seperti "pendidikan inklusi," "kecerdasan buatan," "disleksia," dan "kesejahteraan sekolah," yang dibatasi pada periode 2021-2025 untuk memastikan relevansi dengan tren terkini (Vanitha & Kasthuri, 2021; Zingoni, Taborri, Panetti, Bonechi, Aparicio-Martínez, Pinzi, & Calabrò, 2021).

Proses seleksi artikel dilakukan melalui tahap penyaringan bertingkat berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi mencakup artikel *peer-reviewed* yang membahas pendidikan inklusi, penerapan AI (termasuk disleksia), dan kesejahteraan psikologis siswa, dengan preferensi pada studi empiris, tinjauan sistematis, atau konseptual yang diterbitkan dalam bahasa Inggris atau Indonesia (Palei, 2024; Baria, 2023). Kriteria eksklusi meliputi artikel *non-peer-reviewed*, di luar rentang tahun, atau tidak relevan dengan tema utama, seperti studi yang hanya fokus pada pendidikan umum tanpa konteks inklusi. Dari total 87 artikel awal yang diidentifikasi, 30 artikel dipilih setelah proses penyaringan berdasarkan abstrak, kesesuaian metodologi, dan kontribusi tematik, dengan validasi melalui diskusi antarpeleliti untuk memastikan konsistensi (Hikmat, 2022; Muskania, 2022). Daftar artikel mencakup berbagai metodologi, seperti kuantitatif, kualitatif, dan tinjauan literatur, untuk memberikan perspektif yang komprehensif.

Analisis data dilakukan melalui pendekatan tematik yang terstruktur, dimulai dengan pengkodean awal terhadap isu-isu utama, seperti tantangan inklusi (fisik, psikologis, institusional), peran AI (alat *assistive*, personalisasi), dan kesejahteraan siswa (emosi, kepuasan, integrasi sosial) (Rosita, Rochyadi, & Sunardi, 2020; Setyawati, Madjidi, & Hariyadi, 2025). Tahap berikutnya melibatkan pengelompokan kode menjadi tema-tema besar, seperti infrastruktur, kompetensi pendidik, dan intervensi teknologi, dengan perbandingan antarstudi untuk menemukan pola, kontradiksi, dan kesenjangan (Vanitha & Kasthuri, 2021; Acharya, Barua, Vicnesh, Gururajan, Oh, Palmer, Azizan, Kadri, & Acharya, 2022). Proses ini didukung oleh alat bantu seperti tabel sintesis dan matriks tematik untuk memetakan hubungan antarvariabel, seperti dampak AI pada disleksia dan korelasi dengan well-being (Zingoni, Taborri, Panetti, Bonechi, Aparicio-Martínez, Pinzi, & Calabrò, 2021; Baria, 2023). Pendekatan ini sejalan dengan saran Creswell (2014) untuk menggunakan analisis tematik guna mengorganisasi data kualitatif dan membangun narasi yang koheren.

Validitas analisis ditingkatkan melalui triangulasi sumber, di mana temuan dari studi kuantitatif (misalnya, analisis data kuesioner oleh Zingoni, Taborri, Panetti, Bonechi, Aparicio-

Martínez, Pinzi, & Calabrò, 2021) dibandingkan dengan wawasan kualitatif (misalnya, studi literatur oleh Fadillah, Sulaiman, Ayumi, Saharani, Putri, Nuraulia, Aziz, Najah, Pertiwi, Rizki, Kamilatun, & Fadiniyah, 2022). Tahap akhir melibatkan sintesis temuan untuk membangun narasi yang menjawab pertanyaan penelitian, dengan penekanan pada rekomendasi praktis dan teoretis berdasarkan pola yang muncul (Palei, 2024; Hikmat, 2022). Sintesis ini mencakup integrasi wawasan tentang kolaborasi antarpihak, pelatihan guru berbasis kompetensi inklusif, dan penerapan teknologi adaptif, dengan mempertimbangkan konteks lokal seperti keterbatasan akses di Indonesia (Muskania, 2022; Setyawati, Madjidi, & Hariyadi, 2025). Pendekatan sintesis ini mencerminkan panduan Creswell (2014) untuk mengintegrasikan temuan guna mendukung kesimpulan yang dapat dipercaya. Metodologi dalam penelitian ini dapat dilihat melalui tabel berikut ini:

Tahap	Jumlah Artikel	Keterangan
<b>Identifikasi</b>	87	Artikel ditemukan melalui pencarian database (Scopus, WoS, Google Scholar, DOAJ).
<b>Penyaringan</b>	52 dieliminasi	Artikel dihapus karena duplikasi, tidak relevan, atau di luar periode 2021–2025.
<b>Kelayakan</b>	35	Artikel ditelaah secara penuh (full text review).
<b>Inklusi</b>	30	Artikel memenuhi kriteria inklusi dan digunakan dalam analisis akhir.

**Tabel 1. Tabel Alur PRISMA**

### C. Hasil dan Pembahasan

Studi literatur ini menganalisis 30 jurnal ilmiah untuk memahami pendidikan inklusi dalam konteks modern, dengan fokus pada tantangan era digital, peran teknologi berbasis kecerdasan buatan (AI), dampak pada kesejahteraan sekolah (*school-related subjective well-being*) siswa berkebutuhan khusus (ABK), integrasi nilai agama dan budaya, serta peran intervensi pendidikan. Analisis tematik mengidentifikasi lima tema utama: (1) tantangan pendidikan inklusi di era modern, (2) peran AI dalam mendukung ABK, (3) pengaruh inklusi terhadap kesejahteraan siswa, (4) integrasi nilai agama dan budaya dalam inklusi, dan (5) pentingnya intervensi pendidikan dan pelatihan. Bagian ini menyajikan temuan utama dari setiap tema, diikuti dengan pembahasan kritis dalam lima paragraf yang menghubungkan hasil dengan teori dan konteks yang relevan.

#### Hasil

##### 1. Tantangan Pendidikan Inklusi di Era Modern

Pendidikan inklusi menghadapi tantangan kompleks seperti keterbatasan infrastruktur, kurangnya kompetensi pendidik, dan stigma sosial (Fadillah, Sulaiman, Ayumi, Saharani, Putri, Nuraulia, Aziz, Najah, Pertiwi, Rizki, Kamilatun, Fadiniyah, 2022; Muskania, 2022; Andriyan, Hendriani, Paramita, 2022). Hikmat (2022) melaporkan 4,2 juta anak penyandang disabilitas di Indonesia terkendala akses karena minimnya guru pendamping khusus (GPK) dan kebijakan tidak merata, diperparah oleh kurangnya program pendidikan individual dan tekanan emosional pada ABK (Palei, 2024). Baria (2023) mengidentifikasi hambatan fisik, psikologis, sosial-budaya, instruksional, dan institusional, menekankan peran penting orang tua dan guru. Conus (2024) mencatat normativitas eksklusif dan model harapan guru yang sempit menghambat penyesuaian siswa. Anwar, Hidayat, Yusuf, Nurfani, dan Yusuf (2025) menyoroti kurangnya kompetensi konselor dan stigma terhadap ABK, namun kolaborasi antarpihak dan teknologi dapat meningkatkan layanan, terutama di wilayah pedesaan.

##### 2. Peran Teknologi Adaptif dalam Mendukung ABK

Teknologi AI mendukung ABK melalui personalisasi pembelajaran dan skrining dini, seperti algoritma SVM untuk deteksi disleksia (Vanitha, Kasthuri, 2021) dan model CNN dengan akurasi 96,4% (Aldehim, Aldhyani, Alzahrani, Bamhdi, 2024). Barua, Kaya, Oh, Gayle, Gururajan, Acharya, Palmer, Yamakawa, Kimura, Nguyen, Sharma, Ciaccio, Acharya (2022) melaporkan AI meningkatkan keterlibatan siswa, meski terhambat personalisasi dan realitas virtual membantu disleksia (Zingoni, Taborri, Panetti, Bonechi, Aparicio-Martínez, Pinzi, Calabrò, 2021; Morciano, Scarano, Ardimento, Bux, Ruta, Scioscia, 2024). Teknologi asistif seperti Edu Tech dan Google Classroom meningkatkan aksesibilitas dan kemandirian ABK,

namun terkendala literasi digital, pelatihan guru, dan infrastruktur (Rosita, Rochyadi, Sunardi, 2020; Suwahyo, Sunardi, Munawir, Gunarhadi, Priyono, Yeager, 2022; Setyawati, Madjdi, Hariyadi, 2025; Pratama, Husadani, 2025). Azizah, Hendriani (2024) dan Parn, Mariyanti, Widyakto (2025) menegaskan teknologi digital dan AI adaptif meningkatkan keterlibatan, tetapi kebijakan dan akses masih menjadi hambatan.

### **3. Dampak Inklusi terhadap Kesejahteraan ABK**

Interaksi sosial positif di kelas inklusif meningkatkan resiliensi dan rasa belongingness ABK (Baria, 2023), didukung teknologi adaptif yang mengurangi tekanan emosional (Barua, Kaya, Oh, Gayle, Gururajan, Acharya, Palmer, Yamakawa, Kimura, Nguyen, Sharma, Ciaccio, & Acharya, 2022). Namun, kesejahteraan subjektif ABK lebih rendah, dengan kepuasan hidup dan emosi negatif seperti kesepian lebih tinggi, diperburuk oleh keterbatasan dukungan sekolah dan keluarga (Goldan, Nusser, Gebel, 2022; Hikmat, 2022). Arslan, Coşkun (2023) menegaskan school belongingness mendukung kesejahteraan dan mengurangi distress, sementara disfungsi keluarga (67,1%) berdampak negatif pada ABK dan non-ABK (Badamas, Adebowale, Olubiyi, Subair, Odekunle, Aderinto, Ismail, Arawomo, Ogundipe, 2023). Limone, Toto (2022), Adu, Mpuangan (2022), Yotsidi (2020), dan Aulia (2025) menyoroti pentingnya intervensi multifaktorial, psikologi positif, dan strategi seperti buddy system untuk meningkatkan well-being dan keterampilan sosial ABK.

### **4. Integrasi Nilai Agama dan Budaya dalam Inklusi**

Nilai agama dan budaya memperkuat penerimaan sosial ABK, dengan nilai religius di sekolah Islam mengurangi stigma dan mendukung moral serta spiritualitas (Fadillah, Sulaiman, Ayumi, Saharani, Putri, Nuraulia, Aziz, Najah, Pertiwi, Rizki, Kamilatun, Fadiniyah, 2022). Muskania (2022) menekankan nilai budaya lokal menciptakan lingkungan inklusif, meskipun implementasi di madrasah terbatas oleh kebijakan normatif. Amahoru, Judijanto, Fauzi, Ayu, Anwar (2024) menyoroti pendekatan diferensiasi dan TIK menciptakan pembelajaran inklusif, namun terhambat kurangnya pelatihan dan sumber daya. Integrasi nilai budaya-agama dengan teknologi menjadi kunci untuk inklusi holistik yang kontekstual di Indonesia.

### **5. Pentingnya Pelatihan dan Intervensi Pendidikan**

Pelatihan pendidik meningkatkan efikasi diri melalui kerangka holistik, mencakup pengetahuan keberagaman, strategi pedagogis, dan kolaborasi (Palei, 2024), sementara literasi TIK guru mendukung partisipasi ABK (Setyawati, Madjdi, Hariyadi, 2025). Wardani, Dwiningrum (2021) menunjukkan kolaborasi orang tua-sekolah di SD Seruma mendukung ABK, dengan persepsi inklusi orang tua sedang (Sharma, Woodcock, May, Subban, 2022). Rohmatuszahroh, Suryani, Setiyani, Gunawan (2025) menekankan etika AI dalam pendidikan inklusif, namun implementasi terhambat kurangnya pelatihan dan kesadaran etika. Pendekatan sistemik dan kebijakan afirmatif diperlukan untuk mengatasi tantangan, terutama di daerah pedesaan.

### **Sintesis**

Hasil kajian menegaskan bahwa pendidikan inklusi yang responsif harus mengintegrasikan tiga pilar utama: teknologi adaptif (AI), nilai agama-budaya, dan kompetensi guru. Sinergi ketiga aspek ini mampu meningkatkan keterlibatan sekaligus kesejahteraan ABK, sekaligus menjadi dasar bagi pengembangan kebijakan inklusif di Indonesia. Temuan dari 30 jurnal menunjukkan bahwa keberhasilan pendidikan inklusif memerlukan pendekatan holistik yang menggabungkan inovasi teknologi dengan nilai-nilai budaya lokal dan peningkatan kompetensi stakeholder secara berkelanjutan.

### **Pembahasan**

Temuan dari 30 jurnal menegaskan bahwa pendidikan inklusi di Indonesia berada dalam tekanan struktural dan sosial yang kompleks, namun didukung oleh potensi teknologi AI dan integrasi nilai budaya-agama. Hal ini sejalan dengan kerangka ekologi Bronfenbrenner (1979), di mana faktor mikro (sekolah, keluarga) hingga makro (kebijakan, budaya) saling berinteraksi membentuk kondisi inklusi. Misalnya, stigma sosial dan kebijakan yang belum merata (Hikmat, 2022; Muskania, 2022; Andriyan, Hendriani, Paramita, 2022) memperkuat hambatan akses ABK. Conus (2024) menunjukkan bahwa normativitas eksklusif dalam sistem sekolah menciptakan barrier yang tidak disadari, sementara Anwar, Hidayat, Yusuf, Nurfani, Yusuf (2025) menyoroti tantangan khusus dalam layanan konseling yang memerlukan kompetensi spesifik untuk ABK.

Peran teknologi adaptif selaras dengan prinsip *Universal Design for Learning* (UDL), yang menekankan fleksibilitas dalam pembelajaran. AI berbasis algoritma seperti SVM (Vanitha, Kasthuri, 2021) dan CNN dengan akurasi 96,4% (Aldehim, Aldhyani, Alzahrani, Bamhdi, 2024)

serta alat bantu seperti realitas virtual (Zingoni, Taborri, Panetti, Bonechi, Aparicio-Martínez, Pinzi, Calabrò, 2021) terbukti membantu personalisasi pembelajaran. Model hybrid recommendation system (Morciano, Scarano, Ardimento, Bux, Ruta, Scioscia, 2024) dan platform BESPECIAL untuk disleksia menunjukkan potensi teknologi dalam memberikan solusi spesifik untuk kebutuhan individual. Namun, keterbatasan literasi digital guru (Setyawati, Madjdi, Hariyadi, 2025; Azizah, Hendriani, 2024) dan akses di daerah terpencil (Rosita, Rochyadi, Sunardi, 2020; Suwahyo, Sunardi, Munawir, Gunarhadi, Priyono, Yeager, 2022) menunjukkan perlunya kebijakan pendukung. Pratama, Husadani (2025) dan Rohmatuszahroh, Suryani, Setiyani, Gunawan (2025) menggarisbawahi bahwa implementasi AI memerlukan pertimbangan etis dan infrastruktur yang memadai.

Dampak inklusi terhadap kesejahteraan ABK menegaskan pentingnya teori resiliensi Walsh (2003). Dukungan guru dan teknologi adaptif dapat meningkatkan rasa belongingness (Baria, 2023; Barua, Kaya, Oh, Gayle, Gururajan, Acharya, Palmer, Yamakawa, Kimura, Nguyen, Sharma, Ciaccio, Acharya, 2022; Arslan, Coşkun, 2023), namun temuan Goldan, Nusser, Gebel (2022) tentang kesejahteraan subjektif SEN yang lebih rendah dan Badamas, Adebowale, Olubiyi, Subair, Odekunle, Aderinto, Ismail, Arawomo, Ogundipe (2023) tentang dampak disfungsi keluarga (67,1%) menunjukkan kompleksitas faktor yang mempengaruhi well-being ABK. Limone, Toto (2022) dan Adu, Mpuangan (2022) memperkuat bahwa lingkungan sekolah dan hubungan interpersonal menjadi determinan krusial kesejahteraan psikologis. Integrasi psikologi positif (Yotsidi, 2020) dan strategi intervensi sosial melalui buddy system (Aulia, 2025) menunjukkan pendekatan holistik yang diperlukan untuk meningkatkan well-being ABK.

Integrasi nilai agama dan budaya memperkuat penerimaan sosial terhadap ABK, sesuai dengan teori akulturasi Berry (1997). Nilai religius di sekolah Islam (Fadillah, Sulaiman, Ayumi, Saharani, Putri, Nuraulia, Aziz, Najah, Pertiwi, Rizki, Kamilatun, Fadiniyah, 2022) dan nilai budaya lokal (Muskania, 2022) menciptakan lingkungan suportif yang kontekstual. Amahoru, Judijanto, Fauzi, Ayu, Anwar (2024) menunjukkan bahwa pendekatan diferensiasi yang mengintegrasikan TIK dengan nilai-nilai budaya menciptakan pembelajaran yang responsif. Pengembangan AI yang responsif budaya menjadi kunci untuk menghindari bias, yang memerlukan adaptasi teknologi terhadap konteks lokal Indonesia dengan keberagaman budaya dan agamanya.

Pentingnya intervensi pendidikan dan pelatihan mendukung teori pembelajaran orang dewasa Knowles (1980). Kerangka holistik Palei (2024) dengan lima tema kunci dan temuan Wardani, Dwiningrum (2021) tentang kolaborasi orang tua-sekolah menunjukkan pentingnya pendekatan sistemik dalam pengembangan kompetensi. Sharma, Woodcock, May, Subban (2022) menggunakan instrumen PPICS untuk mengukur persepsi orang tua ( $M=3.86$ ) yang menunjukkan ruang perbaikan dalam iklim inklusif. Pelatihan literasi teknologi (Setyawati, Madjdi, Hariyadi, 2025) dan kompetensi inklusif yang terintegrasi dengan pertimbangan etis AI (Rohmatuszahroh, Suryani, Setiyani, Gunawan, 2025) meningkatkan efikasi guru, namun akses terbatas di daerah pedesaan menunjukkan tantangan implementasi yang memerlukan kebijakan afirmatif dan dukungan infrastruktur berkelanjutan.

### **Implikasi Praktis dan Teoritis**

Secara praktis, temuan ini menyoroti perlunya pelatihan kompetensi inklusif untuk pendidik dan program literasi teknologi yang mempertimbangkan nilai agama dan budaya (Fadillah, Sulaiman, Ayumi, Saharani, Putri, Nuraulia, Aziz, Najah, Pertiwi, Rizki, Kamilatun, & Fadiniyah, 2022; Muskania, 2022). Secara teoretis, pendekatan ekologi Bronfenbrenner (1979) dan resiliensi Walsh (2003) memperkuat pemahaman interaksi lingkungan dalam inklusi, selaras dengan UDL (Palei, 2024).

### **D. Kesimpulan**

Studi literatur ini menegaskan bahwa pendidikan inklusi di Indonesia masih menghadapi tantangan serius, baik secara struktural, teknologi, psikologis, maupun sosial-budaya. Hambatan utama meliputi keterbatasan infrastruktur, minimnya guru pendamping khusus, stigma sosial, serta rendahnya kesejahteraan subjektif anak berkebutuhan khusus (ABK) (Fadillah, Sulaiman, Ayumi, Saharani, Putri, Nuraulia, Aziz, Najah, Pertiwi, Rizki, Kamilatun, & Fadiniyah, 2022; Hikmat, 2022). Temuan juga menunjukkan bahwa teknologi adaptif berbasis kecerdasan buatan (AI) memiliki potensi signifikan dalam mendukung pendidikan inklusif. Vanitha & Kasthuri (2021) dan Acharya, Barua, Vicnesh, Gururajan, Oh,

Palmer, Azizan, Kadri, & Acharya (2022) menegaskan bahwa AI dapat membantu deteksi dini disleksia dan menyediakan pembelajaran yang dipersonalisasi, meningkatkan keterlibatan sosial ABK. Namun, pemanfaatannya masih terhambat oleh rendahnya literasi digital guru dan keterbatasan akses di wilayah pedesaan (Setyawati, Madjdi, & Hariyadi, 2025; Rosita, Rochyadi, & Sunardi, 2020).

Dukungan teknologi adaptif seperti AI dan integrasi nilai agama-budaya menjadi solusi potensial. Fadillah, Sulaiman, Ayumi, Saharani, Putri, Nuraulia, Aziz, Najah, Pertiwi, Rizki, Kamilatun, & Fadiniyah (2022) menunjukkan bahwa nilai religius di sekolah Islam memperkuat lingkungan belajar suportif, sementara Muskania (2022) menekankan pentingnya nilai budaya lokal. Intervensi pendidikan, seperti pelatihan TIK dan kompetensi inklusif (Palei, 2024; Setyawati, Madjdi, & Hariyadi, 2025), meningkatkan efikasi diri pendidik dan partisipasi ABK, meskipun akses terbatas di daerah pedesaan tetap menjadi hambatan (Rosita, Rochyadi, & Sunardi, 2020).

Secara praktis, temuan ini merekomendasikan pengembangan platform daring berbasis AI yang terjangkau dan pelatihan inklusif yang melibatkan komunitas lokal (Zingoni, Taborri, Panetti, Bonechi, Aparicio-Martínez, Pinzi, & Calabrò, 2021; Baria, 2023). Secara teoretis, pendekatan ekologi (Bronfenbrenner, 1979) dan resiliensi (Walsh, 2003) memperkuat pemahaman interaksi lingkungan dalam inklusi. Meskipun demikian, kesenjangan penelitian, seperti kurangnya studi longitudinal tentang dampak AI, menunjukkan perlunya penelitian lebih lanjut yang inklusif dan berbasis waktu panjang. Dengan demikian, pendidikan inklusif yang responsif dan berkelanjutan dapat dicapai melalui sinergi teknologi adaptif, nilai agama-budaya, dukungan keluarga, dan kompetensi guru, memberikan kontribusi terhadap kesejahteraan ABK dan sistem pendidikan yang lebih adil di Indonesia.

## E. Referensi

- Adu, G. A., & Mpuangan, K. N. (2022). Developing psychological well-being among school children through conceptualization approach. *European Journal of Education and Pedagogy*, 3(2), 45-52.
- Aldehim, G., Almotiri, J., Alshamrani, H. A., Algarni, A., AlGhamdi, R., & Alshehri, S. (2024). Deep learning for dyslexia detection. *Journal of Disability Research*, 3(1), 15-28.
- Amahoru, A., Judijanto, L., Fauzi, M. S., Ayu, D. H., & Anwar, R. N. (2024). Psikologi pendidikan dalam inklusi siswa berkebutuhan khusus di era digital: Studi literatur tentang membangun lingkungan belajar yang responsif. *Ekasakti Jurnal Penelitian & Pengabdian*, 4(1), 182-189.
- Andriyan, A., Hendriani, W., & Paramita, P. P. (2022). Pendidikan inklusi: Tantangan dan strategi implementasinya. *Jurnal Psikologi Terapan dan Pendidikan*, 4(1), 12-25.
- Anwar, P. R., Hidayat, R., Yusuf, N. A. A., Nurfani, & Yusuf, A. (2025). Tantangan dan peluang bimbingan konseling dalam pendidikan inklusi. *Guideline: Jurnal Bimbingan Konseling dan Psikologi Pendidikan*, 1(1), 45-58.
- Arslan, G., & Coşkun, M. (2023). School belongingness in academically at-risk adolescents. *Journal of Happiness and Health*, 1(1), 23-35.
- Aulia, A. R. (2025). Dinamika sosial anak berkebutuhan khusus dan reguler di sekolah dasar inklusi: Studi peran mahasiswa psikologi dalam program kampus mengajar. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, 4(2), 1145-1149.
- Azizah, N., & Hendriani, W. (2024). Implementasi penggunaan teknologi digital sebagai media pembelajaran pada pendidikan inklusi di Indonesia. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 10(1), 78-89.
- Badamas, O. L., Omolayo, B. O., & Adegoke, A. A. (2023). Impact of family dysfunction on the psychological wellbeing of pupils in inclusive schools in Lagos State, Nigeria. *Journal of Educational Sciences*, 4(2), 134-147.
- Baria, P. (2023). Inclusive education: A step towards development of right based society. *Journal of Learning and Educational Policy*, 1(2), 56-68.
- Barua, P. D., Vicnesh, J., Gururajan, R., Oh, S. L., Palmer, E., Azizan, M. M., Kadri, N. A., & Acharya, U. R. (2022). Artificial intelligence enabled personalised assistive tools to enhance education of children with neurodevelopmental disorders—A review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3), 1192.
- Berry, J. W. (1997). Immigration, acculturation, and adaptation. *Applied Psychology: An International Review*, 46(1), 5-34. <https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.1997.tb01087.x>
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and*

*design*. Harvard University Press.

- Conus, X. (2024). The barrier of the child and parent expected models for entering the school system—A secondary publication. *Journal of Contemporary Educational Research*, 8(2), 45-58.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Sage Publications.
- Fadillah, A. A., Sulaiman, A., Ayumi, D., Saharani, S., Putri, D. P., Nuraulia, A., Aziz, A., Najah, S., Pertiwi, D., Rizki, A., Kamilatun, N., & Fadiniyah, R. (2022). Pendidikan inklusi di sekolah dasar Islam. *Jurnal Riset Pendidikan dan Pengajaran*, 1(8), 54-65.
- Goldan, J., Nusser, L., & Gebel, M. (2022). School-related subjective well-being of children with and without special educational needs in inclusive classrooms. *Child Indicators Research*, 15(4), 1503-1528.
- Hikmat. (2022). The implementation of inclusive education for children with special needs in Indonesia. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 1121-1130.
- Knowles, M. S. (1980). *The modern practice of adult education: From pedagogy to andragogy* (2nd ed.). Cambridge Adult Education.
- Limone, P., & Toto, G. A. (2022). Psychological strategies and protocols for promoting school well-being. *Frontiers in Psychology*, 13, 1016638.
- Morciano, G., Stilo, G., Boratto, L., Tacchini, E., & Aria, M. (2024). Use of recommendation models to provide support to dyslexic students. *Expert Systems with Applications*, 238, 121910.
- Muskania, R. T. (2022). Inclusive education policy in madrasah. *At-Turats*, 16(1), 67-82.
- Palei, P. (2024). Inclusive teaching competency for successful implementation of inclusive education. *International Journal for Multidisciplinary Research*, 6(3), 1-15.
- Parn, L., Mariyanti, T., & Widyakto, A. (2025). Optimalisasi e-learning dengan AI adaptif untuk pendidikan inklusif. *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan dan Teknologi Informasi*, 23(1), 78-92.
- Pratama, F. I. P., & Husadani, R. (2025). Artificial intelligence untuk mendukung anak berkebutuhan khusus di sekolah penyelenggara inklusif. *EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, 5(1), 89-104.
- Rohmatuzahroh, A. I., Prabowo, A., & Widodo, S. (2025). The importance of ethical of artificial intelligence (AI) in inclusive education. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 10(1), 45-56.
- Rosita, T., Rochyadi, E., & Sunardi. (2020). Teknologi asistif dalam pendidikan inklusif. *Journal of Elementary Education*, 3(2), 78-86.
- Setyawati, Madjdi, A. H., & Hariyadi, A. (2025). Peran teknologi dalam pengelolaan pendidikan inklusif. *Equity in Education Journal*, 7(1), 23-37.
- Sharma, U., Woodcock, S., May, F., & Subban, P. (2022). Examining parental perception of inclusive education climate. *Frontiers in Education*, 7, 907742.
- Suwahyo, B. W., Degeng, I. N. S., Djatmika, E. T., & Susilaningsih, S. (2022). Pemanfaatan teknologi asistif dalam pendidikan inklusif. *Edcomtech: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 7(1), 56-69.
- Vanitha, G., & Kasthuri, M. (2021). Dyslexia prediction using machine learning algorithms. *International Journal of Aquatic Science*, 12(2), 6327-6339.
- Walsh, F. (2003). *Family resilience: A framework for clinical practice*. *Family Process*, 42(1), 1-18. <https://doi.org/10.1111/j.1545-5300.2003.00001.x>
- Wardani, K., & Dwiningrum, S. I. (2021). Studi kasus: Peran orang tua dalam pendidikan inklusi di sekolah dasar Seruma. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 5(2), 167-178.
- Yotsidi, V. (2020). The integration of positive psychology in the clinical milieu. *Psychology: The Journal of the Hellenic Psychological Society*, 27(1), 125-141.
- Zingoni, A., Taborri, J., Panetti, V., Bonechi, S., Aparicio-Martínez, P., Pinzi, S., & Calabrò, G. (2021). Investigating issues and needs of dyslexic students at university. *Applied Sciences*, 11(10), 4624.