YASIN
Jurnal Pendidikan dan Sosial Budaya

p-ISSN: 2808-2346
e-ISSN: 2808-1854

Terindeks: SINTA 5, Copernicus, Dimensions, Scilit, Lens, Crossref, Semantic, Garuda, Google, Base, etc.

https://doi.org/10.58578/yasin.v5i4.6337

# MENANGANI DISLEKSIA DI ERA DIGITAL: PERAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN DALAM MENDUKUNG PEMBELAJARAN INKLUSIF DI SDN TEGAL BESAR 03 JEMBER

## Addressing Dyslexia in the Digital Era: The Role of Educational Technology in Supporting Inclusive Learning at SDN Tegal Besar 03 Jember

**Rafika Hidayah[1], Peni Lestari Hestiningtyas[2], Noor Halifah Indah Sari[3], Endra Priawasana[4*]**
Universitas PGRI Argopuro Jember
Rafikahidayah22@gmail.com,1 penita1509@gmail.com

**Article Info:**

| Submitted: | Revised: | Accepted: | Published: |
|---|---|---|---|
| May 9, 2025 | Jun 5, 2025 | Jun 17, 2025 | Jun 22, 2025 |

**Abstract**

This study is driven by the need for effective pedagogical approaches for students with specific learning difficulties, particularly dyslexia, amid the limitations of traditional methods in the digital era. The objective of the research is to determine the effectiveness of educational technology in improving the reading and writing skills of dyslexic students at SDN Tegal Besar 03 Jember. A qualitative case study method was employed, with data collected through observation, interviews, and documentation. The study explores the implementation of technology in an inclusive learning environment, utilizing tools such as Amazon Polly Text-To-Speech, multisensory methods with letter blocks, flashcard media, the Secil application, and the ABC e-book. The findings reveal that the combination of digital tools and multisensory strategies significantly supports the development of reading and writing skills in dyslexic students, particularly in word recognition, comprehension, and basic literacy. Identified challenges include limited access to technological devices, teachers' readiness in using technology, and varied


Yasin Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

student responses to the applied methods. The study concludes that the use of educational technology is highly effective in supporting inclusive education for students with dyslexia. Its implications suggest that technology holds substantial potential in fostering a more equitable and accessible education system. The study recommends further research to ensure the sustainability of outcomes and to reinforce the strategic role of technology in future inclusive education.

**Keywords:** Dyslexia; Educational Technology; Inclusive Learning; Reading-Writing Skills; Technology Effectiveness

**Abstrak**: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan akan pendekatan pedagogis yang efektif bagi siswa dengan kesulitan belajar spesifik, khususnya disleksia, dalam menghadapi keterbatasan metode tradisional di era digital. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan efektivitas teknologi pembelajaran dalam meningkatkan keterampilan membaca dan menulis siswa disleksia di SDN Tegal Besar 03 Jember. Metode yang digunakan adalah studi kasus kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Penelitian ini mengeksplorasi implementasi teknologi dalam lingkungan pembelajaran inklusif, dengan memanfaatkan *Text-To-Speech* Amazon Polly, metode multisensori menggunakan balok huruf, media *flashcard*, aplikasi Secil, dan *e-book* ABC. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi alat digital dan strategi multisensori secara signifikan mendukung pengembangan keterampilan membaca dan menulis siswa disleksia, terutama dalam pengenalan kata, pemahaman, dan literasi dasar. Beberapa kendala yang diidentifikasi meliputi keterbatasan akses terhadap perangkat teknologi, kesiapan guru dalam penggunaan teknologi, serta variasi respons siswa terhadap metode yang digunakan. Simpulan dari penelitian ini menyatakan bahwa pemanfaatan teknologi pembelajaran memiliki efektivitas tinggi dalam menunjang pembelajaran inklusif bagi siswa disleksia. Implikasinya, teknologi berpotensi besar dalam menciptakan sistem pendidikan yang lebih adil dan dapat diakses oleh semua siswa. Penelitian ini merekomendasikan studi lanjutan untuk memperkuat keberlanjutan hasil dan menegaskan peran strategis teknologi dalam pendidikan inklusif di masa depan.

**Kata Kunci**: Disleksia; Teknologi Pembelajaran; Pembelajaran Inklusif; Keterampilan Baca-Tulis; Efektivitas Teknologi

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah hak yang nyata dan universal bagi semua orang, dan itu sangat penting. Tantangan global seperti kemajuan teknologi, perubahan iklim, konflik, perpindahan penduduk, dan meningkatnya intoleransi semakin memperlebar kesenjangan sosial dan pendidikan di tengah dunia yang terus berubah. Pasal 24 Konvensi PBB tahun 2006 tentang Hak Asasi Penyandang Disabilitas menggambarkan perjuangan penyandang disabilitas sejak tahun 1990 tentang pentingnya pendidikan inklusif. Namun, General Comment No. 4 (2016) menyatakan bahwa pendidikan inklusif tidak hanya tentang akses; siswa juga harus berpartisipasi secara aktif dalam lingkungan belajar yang mendukung dan setara. Tujuan

Pembangunan Berkelanjutan (TPB) menunjukkan komitmen global terhadap pendidikan inklusif, terutama Tujuan Keempat, yang menekankan betapa pentingnya menjamin pendidikan yang inklusif, adil, dan berkualitas serta mendorong kesempatan belajar sepanjang hayat bagi semua orang. Upaya mewujudkan dunia yang adil, merata, dan toleran, agenda ini merupakan bagian penting (Unesco, 2021).

Dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Indonesia, terutama Bab IV Pasal 5 ayat 2, 3, dan 4 serta Pasal 32, menetapkan bahwa pendidikan khusus diberikan kepada siswa dengan kelainan fisik, emosional, mental, intelektual, atau sosial. atau kecerdasan luar biasa. Di berbagai jenjang pendidikan, mulai dari dasar hingga menengah, pendidikan ini ditawarkan secara inklusif. Pendidikan inklusif merupakan sistem pendidikan yang memberikan kesempatan semua siswa berkebutuhan khusus yang memiliki potensi kecerdasan dan bakat istimewa untuk belajar bersama siswa biasa di dalam suasana belajar. (Badan Standar, Kurikulum, 2022). Meskipun demikian, masih ada banyak tantangan yang menghalangi pendidikan inklusif di Indonesia. Beberapa di antaranya adalah kekurangan sumber daya pendukung, kurangnya pemahaman guru tentang kebutuhan anak berkebutuhan khusus (ABK), dan kurangnya dukungan dari lingkungan sosial. Dalam situasi seperti ini, langkah-langkah konkret diperlukan untuk membuat sekolah menjadi tempat yang ramah dan fleksibel yang memungkinkan semua siswa, termasuk siswa dengan masalah belajar seperti disleksia.

Setiap siswa memiliki kesempatan untuk belajar bersama dalam lingkungan yang mendukung dan menghargai keanekaragaman dalam lingkungan yang inklusif. Sekolah dapat menjadi tempat di mana anak berkebutuhan khusus (ABK) merasa diterima, dihargai, dan didukung selama proses belajarnya jika mereka memiliki pendekatan yang tepat. Studi menunjukkan bahwa metode seperti pembelajaran diferensiasi, pelibatan orang tua dan komunitas, dan dukungan profesional seperti terapis dan konselor dapat meningkatkan kualitas pendidikan inklusif. Oleh karena itu, sangat penting bagi sekolah dasar untuk mempelajari dan menerapkan pendekatan yang tepat untuk membuat lingkungan belajar yang adil, fleksibel, dan memberdayakan semua siswa (Salsabila et al., 2025).

Bagi siswa, kesulitan belajar mengacu pada masalah belajar yang kompleks, di antaranya adalah siswa dengan disleksia (Indriastuti, 2015). Disleksia adalah gangguan pengolahan bahasa yang mengganggu kemampuan seseorang untuk membaca dan menulis. Gangguan ini tidak terkait dengan tingkat kecerdasan atau kondisi pendidikan yang buruk (Priyadi et al.,

2024). Membaca, salah satu keterampilan berbahasa, sangat penting untuk kehidupan manusia. Peserta didik yang senang membaca memperoleh pengetahuan dan perspektif baru, yang meningkatkan kecerdasannya dan membantu mereka menghadapi tantangan di masa depan (Rahim dalam Indriastusi, 2015). Problem yang terjadi dalam proses pembelajaran, yaitu siswa disleksia tidak mencapai hasil belajar yang diharapkan (Andriana et al., 2022). Karena itu, penting untuk mengetahui gejala, penyebab, dan kriteria peserta didik yang didiagnosis dengan disleksia karena berpengaruh pada layanan yang diberikan kepada siswa (Siswanti et al., 2022).

Penanganan untuk anak dengan disleksia berbeda-beda tergantung pada profil kesulitan belajar anak tersebut. Kesusahan belajar dapat diminimalkan dengan kompensasi teknologi. Selain kekurangan literasi atau keaksaraan, anak dengan disleksia menghadapi masalah dalam memproses informasi, pengurutan memori, kecepatan memproses, dan menyimpan dan mengambil kembali data. Dalam beberapa kasus, penderita disleksia menghadapi perbedaan antara kemampuan membaca mereka dan kapasitas intelektual mereka. Oleh karena itu, teknologi dapat membantu peserta didik disleksia mengatasi keterbatasan pemahaman mereka saat belajar membaca atau memahami teks (Indriastuti, 2015).

Agar pendidikan inklusif dapat berjalan dengan baik untuk anak-anak disleksia, banyak faktor harus terlibat. Ini termasuk bagaimana teknologi pembelajaran membantu dalam desain pembelajaran dan menyelesaikan masalah dalam pendidikan inklusif (Ariyanto, 2017). Teknologi tidak hanya membuat pembelajaran lebih menarik dan efektif, tetapi juga dapat disesuaikan dengan kebutuhan setiap orang. Dengan teknologi ini, anak-anak dengan kebutuhan khusus di kategori disleksia memiliki kesempatan baru untuk belajar dengan lebih baik. Mereka dapat menikmati pengalaman belajar yang mendalam, belajar dengan kecepatan mereka sendiri, memperkuat jaringan sosial, dan memanfaatkan teknologi untuk mengakses informasi (Miftahul Jannah et al., 2023).

Peneliti menilai bahwa teknologi pembelajaran memiliki potensi besar untuk mendukung pendidikan inklusif. Teknologi dapat membantu mengatasi kesulitan belajar melalui pendekatan interaktif, visual, dan audio yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan anak disleksia. Peneliti percaya bahwa menggunakan teknologi dengan benar akan meningkatkan pemahaman siswa tentang materi dan menumbuhkan kepercayaan diri dan

kemandirian mereka dalam belajar. Oleh karena itu, penelitian perlu dilakukan mengenai seberapa efektif penggunaan teknologi dalam mengajar siswa disleksia di sekolah dasar.

Kurikulum Merdeka mengharuskan pembelajaran yang fleksibel, inklusif, dan berpusat pada peserta didik agar anak disleksia dapat berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran. Kurikulum ini menekankan kebebasan belajar dan pengembangan potensi setiap peserta didik secara optimal. Dengan metode ini, mereka dapat belajar secara mandiri, kreatif, dan bermakna, dan dengan dukungan yang tepat, mereka dapat mengatasi hambatan belajar. Salah satu keuntungan utama adalah fleksibilitas dan pendekatan berpusat pada anak, yang memungkinkan metode pengajaran disesuaikan dengan kebutuhan individu. Anak-anak menghargai kesempatan untuk belajar sendiri dan belajar lebih banyak yang ditawarkan oleh Kurikulum Merdeka (Priawasana & Subiyantoro, 2024)

Penelitian sebelumnya telah menekankan peran teknologi dalam membantu pembelajaran siswa berkebutuhan khusus; contohnya, penelitian tersebut menekankan betapa pentingnya kompensasi teknologi untuk membantu siswa disleksia menangani data (Indriastuti, 2015). Teknologi pembelajaran sangat membantu siswa dan guru menggunakan teknologi adaptif, terutama guru dan anak berkebutuhan khusus (Ariyanto, 2017). Namun, ada beberapa alasan mengapa penelitian lebih lanjut diperlukan. Pertama, teknologi tidak digunakan dengan benar, dan kedua, tidak ada dokumentasi praktik yang baik.

Teknologi penting untuk proses belajar inklusif karena dapat membantu siswa dengan kebutuhan khusus mereka. Guru dapat menggunakan teknologi untuk membuat metode pembelajaran yang sesuai dan responsif untuk kebutuhan siswa. Secara keseluruhan, meskipun ada banyak tantangan yang menghalangi pendidikan inklusif di Indonesia, ada peluang untuk meningkatkan kualitas pendidikan untuk semua anak. Pelatihan guru yang lebih baik, peningkatan infrastruktur, pengurangan stigma sosial, dukungan kebijakan, dan adopsi teknologi adalah beberapa contoh langkah-langkah yang dapat diambil untuk mewujudkan pendidikan yang lebih inklusif (Melinda et al., 2025).

Berbagai penelitian mengindikasikan bahwa intervensi paling efektif untuk meningkatkan keterampilan membaca anak disleksia adalah intervensi yang berfokus pada fonologi, meliputi pelatihan kesadaran fonem dan pengetahuan tentang huruf, disertai dengan latihan membaca yang terorganisir (Snowling et al., 2020). Pemanfaatan teknologi asistif *Text-To-Speech* yang memiliki dampak yang signifikan terhadap kemampuan membaca anak disleksia. Dengan bantuan TTS, anak disleksia dapat membaca secara lebih mandiri,

baik di dalam maupun di luar kelas, serta membaca teks dengan menggunakan suara dapat membantu siswa memahami kata dan kalimat yang kompleks. Kontribusi ini meningkatkan kemandirian dalam kegiatan membaca dan memahami teks. Hal ini berkontribusi pada peningkatan kemandirian mereka dalam belajar membaca dan memahami teks. TTS memberikan dorongan pada kemampuan kognitif yang diperlukan untuk mengenali kata, memungkinkan anak disleksia lebih fokus pada pemahaman teks. Dengan menggunakan teknologi tersebut menunjukkan bahwa penggunaan TTS secara teratur dapat meningkatkan kemampuan membaca pemahaman anak disleksia, dan dapat digabungkan dengan teknologi lain, seperti *eBook*, untuk meningkatkan pengalaman membaca anak. *Teknologi Text-To-Speech* juga merupakan cabang ilmu dari pemrosesan bahasa alami. TTS adalah suatu sistem pengkonversi dari teks menjadi suara yang dihasilkan dari sistem cloud dengan pengembangan aplikasi menggunakan Amazon Polly. TTS *Amazon Polly* merupakan layanan cloud oleh *Amazon Web Services*, yang mengubah teks menjadi ucapan nyata menggunakan teknologi *deep learning* tingkat lanjut. *Amazon Polly* mendukung banyak bahasa dan menyertakan berbagai suara yang nyata, sehingga dapat membangun aplikasi yang mendukung untuk proses pembelajaran disleksia. Manfaat dan fitur dari TTS *Amazon Polly* diantaranya suara yang terdengar alami, menyediakan berbagai pilihan bahasa dan pilihan suara pria dan wanita bagi pengguna. *Amazon Polly* mendukung leksikon dan tag SSML yang memungkinkan pengguna untuk mengontrol aspek ucapan seperti nada dan kecepatan suara (Fatmawati et al., 2024).

Prinsip Kurikulum Merdeka menekankan pada pembelajaran yang fleksibel, kontekstual, dan berpusat pada siswa. Teknologi Text-to-Speech (TTS) Amazon Polly meningkatkan aksesibilitas informasi dan mendukung berbagai gaya belajar yang beragam, terutama dalam meningkatkan literasi dan pemahaman bacaan secara interaktif dan menyenangkan (Wahyudin et al., 2024). Dengan demikian, TTS tidak sekadar alat bantu teknologi, tetapi juga menguatkan usaha pembelajaran yang adaptif dan inklusif seperti yang diharapkan dalam Kurikulum Merdeka.

Sangat penting bagi guru untuk meningkatkan kemampuan membaca siswa yang didiagnosis dengan disleksia. Semua upaya guru dilakukan untuk meningkatkan kemampuan membaca siswa dengan disleksia. Metode multisensori, yang melibatkan semua indera sekaligus dalam proses belajar, sangat efektif untuk membantu siswa dengan disleksia karena mereka dapat menggunakan indera lain untuk belajar. Metode VAKT (visual, auditory, kinesthetic, and tactile) adalah pendekatan pengajaran membaca multisensoris. Metode ini

biasanya menggunakan materi bacaan yang terdiri dari kata-kata atau cerita yang dipilih dan dibuat oleh siswa sendiri; pelajaran tentang setiap kata diberikan secara menyeluruh. Penggunaan balok huruf dapat meningkatkan kemampuan huruf anak-anak. Media balok kata dapat digunakan untuk membantu siswa yang memiliki masalah belajar membaca memulai membaca. Diharapkan bahwa penerapan teknik multisensosri berbantuan balok huruf akan membantu siswa yang mengalami disleksia dalam kemampuan membacanya. Anak-anak dapat menghafal bentuk huruf lebih cepat dengan bantuan media seperti balok huruf. Anak-anak senang belajar membaca dengan metode multisensori ini karena ada media yang membuat pembelajaran lebih aktif dan membuat mereka merasa seperti mereka sedang belajar sekaligus bermain (Wijaya et al., 2022).

Disleksia ditandai oleh kesulitan dalam membaca baik pada anak maupun orang dewasa yang seharusnya menunjukkan kemampuan serta dorongan untuk membaca dengan lancar dan tepat. Diperlukan usaha untuk membantu siswa yang memiliki disleksia agar dapat berkonsentrasi dalam belajar. Salah satu metode yang bisa diterapkan adalah dengan memanfaatkan berbagai warna dan menggunakan media Kartu Flash. Dengan tampilan yang menarik dan satu informasi setiap kartu, Flashcard mendukung pembelajaran multisensori yang melibatkan visual, auditori, dan taktil, yang sangat sesuai dengan metode belajar anak dengan disleksia. Kartu flash juga mendukung pengulangan yang dibutuhkan untuk menguatkan ingatan dan pemahaman, serta memberikan penyesuaian sesuai kebutuhan pribadi anak, seperti ukuran font atau penggunaan ilustrasi (Maghfiroh & Bahrodin, 2022).

Seseorang yang mengalami kesulitan dalam mengeja, membaca, dan menulis dikenal sebagai disleksia. Meskipun fisik anak disleksia tidak menunjukkan gangguan atau hambatan, mereka kesulitan membaca atau mengenal huruf abjad. Perbaikan harus dilakukan untuk membuat pendidikan disleksia menyenangkan. Pembelajaran melalui aplikasi game adalah salah satunya. Aplikasi ini, yang dikenal sebagai "serial belajar si kecil", bertujuan untuk membantu anak-anak mengenal huruf melalui berbagai jenis media. Selain berfungsi sebagai media belajar, fitur bermain aplikasi ini juga membantu anak-anak belajar (Yulita et al., 2023).

Anak yang didiagnosis dengan disleksia memiliki tingkat intelegensi yang normal atau rata-rata, tetapi tidak sejalan dengan prestasi mereka dalam belajar di sekolah atau dalam kehidupan sehari-hari. Dengan perkembangan teknologi yang begitu pesat, e-book—media digital yang menarik dan mudah dipahami—telah berubah dari buku ke e-book yang menggunakan teknologi canggih dan menarik. Multimedia adalah teknologi yang

membutuhkan input pengguna tertentu untuk menyampaikan sekumpulan informasi melalui teks, grafis, gambar, dan video (Nurjanah et al., 2022). Penggunaan media E-book ABC membantu siswa untuk lebih mudah mengingat karena tersedia gambar serta warna yang kontras. Buku elektronik ini bisa diakses berulang kali sampai siswa disleksia dapat membaca dengan lancar. Pemakaian media yang tidak sesuai dapat mengakibatkan hasil belajar siswa disleksia tidak berkembang. Melalui media E-book ABC, diharapkan peningkatan hasil belajar bagi siswa disleksia (Romadhan et al., 2024).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini mengedepankan kajian teknologi pengajaran yang efisien untuk mengembangkan kemampuan membaca anak disleksia di sekolah dasar, khususnya dalam konteks lokal seperti di SDN Tegal Besar 03 Jember. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis teknologi yang tepat, mengevaluasi implementasi yang sudah ada, serta merumuskan strategi yang inklusif dan adaptif dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran bagi anak-anak dengan disleksia. Temuan penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangan nyata dalam pengembangan pendidikan inklusif berbasis teknologi di tingkat sekolah dasar, terutama bagi siswa yang mengalami disleksia.

## METODE

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif eksploratif yang bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang seberapa efektif teknologi pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan membaca siswa disleksia di sekolah dasar. Metode ini dipilih karena mampu mempelajari fenomena secara menyeluruh dan kontekstual dalam lingkungan alami. Ini terutama berlaku untuk dinamika pembelajaran yang berfokus pada kebutuhan unik anak disleksia. Semangat Kurikulum Merdeka, yang menekankan pembelajaran yang fleksibel, inklusif, dan berfokus pada potensi siswa, mendukung jenis penelitian ini. Penelitian ini melihat hasil belajar dan melihat bagaimana guru dan siswa berinteraksi dan bagaimana teknologi dapat membantu pembelajaran yang adaptif. Oleh karena itu, metodologi kualitatif ini dianggap sesuai untuk melihat praktik pendidikan inklusif yang baik. Ini juga membantu dalam membangun metode pembelajaran berbasis teknologi yang memenuhi kebutuhan anak berkebutuhan khusus.

Studi kasus intrinsik adalah pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini. Pendekatan ini bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang sebuah kasus tertentu karena karakteristiknya yang unik, bukan untuk menganalisis kasus lain.

Seorang siswa di kelas VI di SDN Tegal Besar 03 Jember yang mengalami disleksia dan mengikuti pembelajaran inklusif berbasis teknologi adalah subjek penelitian ini. Kasus ini dipilih karena memberikan gambaran nyata tentang bagaimana teknologi pembelajaran seperti media digital interaktif dan TTS (Text-to-Speech) digunakan untuk meningkatkan kemampuan membaca dalam pendidikan dasar yang inklusif.

Desain ini memberi kesempatan kepada peneliti untuk menyelidiki dinamika yang sebenarnya di dalam kelas, mencakup interaksi antara siswa, guru, dan teknologi, serta reaksi siswa terhadap intervensi yang diterapkan. Pendekatan studi kasus memungkinkan pengamatan langsung terhadap proses pembelajaran dalam kondisi alami, serta pencatatan fenomena yang rumit dan kontekstual. Oleh karena itu, desain ini sejalan dengan sasaran penelitian yang ingin menguraikan secara komprehensif efektivitas teknologi pembelajaran untuk siswa disleksia, serta mendukung semangat Kurikulum Merdeka yang mengedepankan pembelajaran yang fleksibel, adaptif, dan berfokus pada peserta didik

Subjek penelitian adalah seorang siswa kelas VI di SDN Tegal Besar 03 Jember yang terdeteksi menderita disleksia. Identifikasi dilakukan berdasarkan penilaian guru kelas, catatan dari psikolog sekolah, serta pengamatan berkesinambungan terhadap kesulitan membaca dan menulis yang dialami oleh siswa. Partisipan dipilih secara purposif untuk mendapatkan informasi mendalam dari kasus spesifik ini. Selain murid, partisipan tambahan meliputi guru, dan kepala sekolah yang relevan dengan implementasi pembelajaran inklusif. Teknik *purposive sampling* diterapkan dalam pemilihan seluruh partisipan. Tiga instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah panduan wawancara semi-terstruktur, lembar observasi, dan dokumentasiyang digunakan secara triangulatif untuk memvalidasi data yang diperoleh agar lebih valid, mendalam, dan menyeluruh. Data yang terkumpul melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi kemudian dianalisis menggunakan pendekatan analisis deskriptif kualitatif untuk mengidentifikasi pola, tema, dan kategori yang relevan dengan pertanyaan penelitian dengan melakukan proses reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Penelitian ini dilaksanakan di SDN Tegal Besar 03 Jember selama periode bulan Februari 2025 hingga bulan Mei 2025, dengan durasi total selama tiga bulan. Observasi dilakukan secara langsung di kelas untuk mendokumentasikan interaksi siswa dengan media pembelajaran berbasis teknologi dan respons mereka selama proses pembelajaran. Instrument observasi berkonsentrasi pada perilaku membaca, keterlibatan dalam aktivitas, dan penggunaan alat bantu digital seperti aplikasi TTS, kartu flash digital, dan e-book. Selain itu, data dari wawancara dan observasi diperkuat dengan dokumentasi yang

mencakup foto kegiatan, hasil siswa, catatan akademik, dan rekaman video. Agar data yang diperoleh lebih valid, mendalam, dan menyeluruh, ketiga metode ini digunakan secara triangulatif.

## HASIL

Temuan riset mengindikasikan bahwa teknologi pembelajaran berperan penting dalam meningkatkan kemampuan baca-tulis murid disleksia di SDN Tegal Besar 03 Jember. Salah satu hasil utama adalah efektivitas teknologi audio seperti Text-To-Speech (TTS). Teknologi ini mendukung siswa dalam memahami teks lewat pendengaran, yang mengurangi beban kognitif akibat tantangan membaca secara visual. Di samping itu, penggunaan media multisensori seperti blok huruf menawarkan pengalaman belajar yang melibatkan indra penglihatan, pendengaran, dan peraba secara bersamaan. Strategi ini terbukti meningkatkan pengenalan huruf dan kemampuan fonologis siswa. Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa media visual berupa Flashcard, baik yang digital maupun manual, sangat efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa dan mempercepat pengenalan kosakata. Di sisi lain, aplikasi interaktif seperti Secil meningkatkan keterlibatan siswa dengan kegiatan bermain yang menyenangkan dan efektif dalam mengenalkan huruf. Akhirnya, pemanfaatan e-book interaktif seperti E-book ABCD terbukti membantu siswa dalam belajar secara mandiri dengan mengintegrasikan teks, gambar, dan audio dalam satu platform. Secara umum, kelima teknologi ini menunjukkan potensi signifikan dalam mendukung pembelajaran yang lebih inklusif dan adaptif bagi anak-anak dengan disleksia di sekolah dasar

**Tabel 1. kategori temuan dan manfaat yang diperoleh dari masing-masing teknologi pembelajaran**

| Kategori Teknologi | Contoh Teknologi/Media | Manfaat Utama |
|---|---|---|
| Teknologi Berbasis Audio | *Amazon Polly* (TTS) | Meningkatkan pemahaman teks melalui pendengaran |
| Media Multisensori | Balok huruf | Memperkuat fonemik dan memori visual-haptik |
| *Flashcard* Visual | *Flashcard* digital/manual | Menarik minat baca dan mempercepat pengenalan kata |
| Aplikasi Interaktif | Secil | Meningkatkan motivasi belajar dan pengenalan abjad |
| *E-book* Interaktif | *E-book* ABCD | Memudahkan belajar mandiri dengan pendekatan multimodal |

Meskipun penggunaan teknologi pembelajaran menunjukkan banyak manfaat, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa kendala dan anomali yang perlu diperhatikan. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan akses dan ketersediaan perangkat teknologi di sekolah, seperti jumlah tablet atau komputer yang terbatas dan masalah teknis yang kadang muncul, sehingga tidak semua siswa dapat menggunakan teknologi secara optimal setiap saat. Selain itu, kesiapan guru dalam mengoperasikan dan mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran masih bervariasi; beberapa guru memerlukan pelatihan lebih lanjut agar dapat memanfaatkan teknologi secara efektif. Respon siswa terhadap teknologi juga tidak selalu seragam; ada siswa yang lebih mudah terbantu dengan metode visual, namun sebagian lainnya lebih nyaman dengan pendekatan audio atau multisensori. Hal ini menunjukkan perlunya pendekatan yang benar-benar individual dan fleksibel dalam pemanfaatan teknologi untuk mengakomodasi kebutuhan beragam siswa disleksia.

**Tabel 2. Temuan Ketidaksesuaian Penggunaan Teknologi Pembelajaran pada Siswa Disleksia di SDN Tegal Besar 03 Jember**

| Klasifikasi Temuan | Data Variasi Respon | Keterangan Fakta |
|---|---|---|
| Akses Teknologi | Beberapa siswa tidak dapat menggunakan teknologi setiap saat | Keterbatasan jumlah perangkat dan masalah teknis di kelas |
| Kesiapan Guru | Tidak semua guru menguasai penggunaan teknologi pembelajaran | Variasi kemampuan guru dalam mengoperasikan dan mengintegrasikan teknologi |
| Respon Siswa terhadap Metode | Sebagian siswa kurang terbantu dengan metode visual | Beberapa siswa lebih nyaman dengan pendekatan audio atau multisensori |
| Efektivitas Media Interaktif | Ada siswa yang mengalami kebosanan saat menggunakan aplikasi interaktif | Respon siswa terhadap aplikasi Secil tidak seragam |
| Hambatan Teknis | Gangguan teknis terkadang menghambat kelancaran pembelajaran | Sesi pembelajaran terhenti akibat masalah perangkat keras atau jaringan |

Tabel 2 menyajikan aspek-aspek yang berkaitan dengan keterlaksanaan teknologi pembelajaran terhadap siswa disleksia di SDN Tegal Besar 03 Jember. Pertama, akses siswa terhadap teknologi pembelajaran sering terhambat. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan jumlah perangkat dan gangguan teknis yang kerap terjadi, seperti koneksi internet tidak stabil. Kedua, guru kelas telah mengintegrasikan teknologi, tetapi terdapat keterbatasan dalam penguasaan teknis beberapa aplikasi pembelajaran. Hal ini menunjukkan perlunya dukungan lanjut terhadap peningkatan kompetensi guru. Ketiga, respon siswa terhadap metode

pembelajaran menunjukkan bahwa pendekatan visual kurang efektif. Siswa lebih menunjukkan ketertarikan serta pemahaman yang baik saat menggunakan media berbasis audio dan pendekatan multisensori. Keempat, penggunaan aplikasi Secil sebagai media interaktif belum efektif, sebab siswa menunjukkan kurangnya ketertarikan saat media tersebut digunakan berulang tanpa variasi strategi atau stimulus baru. Hal ini menekankan pentingnya inovasi dan adaptasi pemanfaatan teknologi untuk mempertahankan minat belajar siswa. Kelima, hambatan teknis seperti kerusakan mendadak pada perangkat atau gangguan koneksi internet menyebabkan proses pembelajaran terganggu dan tidak optimal.

Setelah penerapan teknologi pembelajaran, guru melihat perubahan dalam perilaku belajar siswa disleksia. Siswa lebih terlibat dalam membaca dan menulis, tetapi perlu pendampingan. Guru melihat bahwa aplikasi interaktif dan media audio lebih sesuai dengan gaya belajar siswa dan meningkatkan minat mereka dalam belajar. Teknologi pembelajaran juga menyediakan berbagai stimulus yang sesuai dengan gaya belajar siswa disleksia dan mendukung kebutuhan belajar individu. Saat membaca kata-kata sederhana yang sebelumnya dihindari, siswa mulai menunjukkan kepercayaan diri. Perubahan ini menunjukkan bahwa pendekatan digital berhasil mendukung pembelajaran guru. Ini menekankan betapa pentingnya dukungan teknis dan pelatihan lanjutan untuk pendampingan yang lebih baik. Perubahan ini disambut baik oleh guru. Mereka berkomitmen untuk mengembangkan metode pembelajaran yang fleksibel dan inklusif.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang didiagnosis dengan disleksia memiliki kemampuan untuk membaca secara mandiri dan memahami teks dengan lebih baik dengan bantuan TTS. Anak-anak dapat membaca dengan mendengarkan kata-kata yang sulit melalui suara yang dibuat oleh aplikasi. Ini membantu mereka memahami kosakata dan struktur kalimat. Metode multisensori, yang menggabungkan sentuhan, gerakan, pendengaran, dan penglihatan, membantu siswa disleksia mengenali huruf. Siswa menunjukkan peningkatan dalam kemampuan mereka untuk memahami dan menulis huruf dengan benar. Dengan tampilan sederhana dan visual yang menarik, flashcard membantu anak disleksia menjadi lebih fokus dan memahami lebih baik apa yang mereka baca. Selain itu, Flashcard memungkinkan siswa mengulangan kartu secara mandiri. Siswa disleksia melihat peningkatan minat dan kemampuan untuk mengenal huruf abjad melalui penggunaan

Aplikasi Secil. Pembelajaran menjadi menyenangkan dan tidak membebani karena sifat interaktifnya. Dengan menggunakan warna kontras yang dikombinasikan dengan gambar dan teks, e-book ABC terbukti membantu siswa yang mengalami disleksia dalam memahami huruf kapital dan huruf kecil.

Ashshidiqi (2020) menemukan bahwa menggunakan TTS secara teratur dapat meningkatkan pemahaman membaca siswa yang mengalami disleksia, terutama ketika digunakan bersama dengan teknologi seperti e-book. Fatmawati (2024) menunjukkan bahwa Amazon Polly memiliki keunggulan dalam menghasilkan suara alami dan mendukung pengaturan nada dan kecepatan bicara melalui tag SSML. Metode VAKT (*Visual, Auditory, Kinesthetic, Tactile*) sebagai pendekatan efektif untuk mengajarkan membaca pada siswa disleksia (Setiadi, 2015). Balok huruf meningkatkan aspek taktil dan kinestetik pembelajaran. Dalam literatur disebutkan bahwa teknik visual sederhana seperti Flashcard sangat bermanfaat bagi siswa disleksia karena membantu meningkatkan kapasitas memori mereka dalam jangka waktu yang lama dan meningkatkan fokus mereka pada bentuk huruf (Yulita et al., 2023). Taufiqurrahman (dalam Yulita, 2023) menyatakan bahwa *mobile learning* mendukung fleksibilitas waktu dan tempat belajar, serta mendorong keterlibatan siswa dalam pembelajaran digital yang sesuai dengan gaya hidup mereka. Romadhon (2024) menunjukkan bahwa media *e-book* yang dilengkapi gambar dan warna dapat meningkatkan daya tarik serta pemahaman siswa disleksia terhadap materi membaca.

Penggunaan TTS memungkinkan siswa disleksia untuk belajar secara mandiri dan fleksibel. Teknologi ini dapat digunakan dalam pembelajaran sehari-hari di sekolah dan rumah untuk meningkatkan rasa percaya diri siswa dan mempercepat pengenalan kata. VAKT sebagai metode yang efektif untuk mengajarkan membaca kepada siswa yang mengalami disleksia Dalam pembelajaran ini, blok huruf meningkatkan aspek taktil dan kinestetik. Flashcards, yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran tambahan yang mudah dibawa dan menarik, dapat digunakan baik di kelas maupun di rumah sebagai penguatan pembelajaran. Aplikasi pendidikan seperti Secil membuat pembelajaran huruf dan kata dasar lebih mudah bagi siswa disleksia. Ini menawarkan alternatif pembelajaran mandiri yang inklusif yang menggunakan teknologi. E-book, sebagai media digital, mudah diulang, mudah diakses, dan dapat disesuaikan dengan waktu belajar.

Meskipun penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, hasilnya menunjukkan bahwa berbagai teknologi dan media pembelajaran seperti TTS Amazon Polly, metode

multisensori berbantu balok huruf, Flashcard, aplikasi Secil, dan e-book ABC membantu siswa disleksia meningkatkan kemampuan baca-tulis mereka. Pertama, pengamatan terhadap perkembangan siswa tidak dapat dilakukan dalam jangka panjang untuk mengukur dampak berkelanjutan karena waktu dan durasi intervensi yang terbatas. Kedua, karena penelitian ini hanya membahas satu sekolah (SDN Tegal Besar 03 Jember), hasilnya tidak dapat digeneralisasi secara luas untuk situasi yang lebih beragam. Ketiga, ada beberapa siswa yang tidak memiliki akses yang setara terhadap perangkat teknologi seperti gawai atau koneksi internet, yang menghalangi penggunaan teknologi berbasis digital seperti aplikasi Secil dan e-book ABC. Keempat, keterampilan guru dalam mengelola dan mengintegrasikan teknologi pembelajaran juga merupakan faktor penting yang belum optimal secara menyeluruh. Akibatnya, tingkat keberhasilan penggunaan teknologi ini dapat bervariasi tergantung pada siswa yang siap dan dukungan yang mereka terima. Terakhir, keterlibatan orang tua dalam mendampingi anak belajar di rumah belum dipelajari secara menyeluruh. Namun, dukungan dari lingkungan rumah secara keseluruhan memengaruhi keberhasilan pembelajaran siswa disleksia.

Prinsip Kurikulum Merdeka, yang menekankan pembelajaran yang adaptif, kontekstual, dan berpusat pada siswa, mendukung penggunaan teknologi pembelajaran seperti media pembelajaran (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, 2024), disebutkan bahwa salah satu cara untuk mendukung keberagaman gaya belajar dan meningkatkan proses pembelajaran adalah dengan menggunakan media dan teknologi. Dalam pembelajaran anak dengan disleksia, pemilihan media dan strategi pembelajaran yang tepat sangat penting untuk keberhasilan belajar. Seiring dengan berkembangnya pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, berbagai alat bantu pembelajaran harus digunakan secara strategis untuk meningkatkan kapasitas anak untuk mengembangkan pengetahuan mereka sendiri. Kemampuan elaborasi, yang menekankan pada pengorganisasian materi dari umum ke khusus dan meningkatkan keterkaitan antar konsep, dapat ditingkatkan secara signifikan dengan memasukkan media ke dalam proses pembelajaran yang dirancang dengan baik dan interaktif (Priawasana et al., 2020). Untuk mendukung pelaksanaan strategi ini, penggabungan berbagai teknologi dan media pembelajaran sangat penting, terutama bagi siswa yang memiliki kebutuhan khusus seperti disleksia. Teknologi asisten Text-To-Speech (TTS) seperti Amazon Polly meningkatkan pemahaman teks melalui saluran suara, sementara pendekatan multisensori dengan blok huruf memperkuat hubungan antara huruf dan suara secara visual dan taktil. Media lainnya seperti kartu flash, aplikasi belajar Secil, dan e-book

ABC juga berperan dalam merancang dan menyajikan materi secara bertahap, jelas, dan interaktif. Semua media ini secara sinergis mendukung kemampuan strategi elaborasi dengan memfasilitasi pemetaan konsep, pengulangan yang bermakna, dan pemahaman materi yang lebih mendalam bagi anak-anak yang mengalami hambatan literasi seperti disleksia

## KESIMPULAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa efektif penggunaan teknologi pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan membaca siswa di SDN Tegal Besar 03 Jember yang mengalami disleksia. Sebagai kesimpulan dari analisis data dan diskusi, dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat pembelajaran berbasis digital dan multisensori berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan kemampuan membaca dan menulis siswa yang didiagnosis dengan disleksia. Ada bukti bahwa teknologi asistif seperti Amazon Polly's Text-To-Speech (TTS) membantu siswa membaca secara mandiri dan memahami teks dengan lebih baik. Metode multisensori dengan balok huruf, media Flashcard, aplikasi Secil, dan e-book ABC juga meningkatkan pengenalan huruf, pengucapan, dan pengejaan. Ini karena mereka dapat memenuhi kebutuhan belajar taktil, kinestetik, dan visual siswa disleksia.

Temuan kritis dalam penelitian ini adalah pentingnya keberagaman media dan teknologi pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik siswa disleksia. Strategi pembelajaran yang berbasis teknologi terbukti meningkatkan fokus, kepercayaan diri, serta motivasi belajar siswa. Temuan ini menjawab tujuan utama penelitian dengan menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang adaptif dan interaktif mampu mengatasi hambatan baca-tulis pada siswa disleksia.

Secara teoretis, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pendidikan khusus dan teknologi pendidikan, khususnya dalam konteks pembelajaran inklusif. Penelitian ini menegaskan bahwa penggunaan teknologi dapat menjadi cara yang efektif untuk mengatasi masalah belajar seperti disleksia dan mendorong inovasi dalam desain pembelajaran yang ramah disabilitas.

Jumlah partisipan, durasi intervensi, dan variasi media dan aplikasi yang digunakan harus menjadi fokus penelitian lebih lanjut. Selain itu, perlu dianalisis bagaimana guru, orang tua, dan penyedia teknologi bekerja sama untuk membuat lingkungan pembelajaran yang mendukung siswa disleksia secara berkelanjutan. Penelitian di masa depan juga disarankan untuk lebih berkonsentrasi pada analisis jangka panjang tentang bagaimana penggunaan

teknologi mempengaruhi kemampuan akademik dan sosial-emosional siswa yang mengalami disleksia. Oleh karena itu, teknologi pembelajaran tidak hanya meningkatkan kemampuan baca-tulis siswa dengan disleksia secara signifikan, tetapi juga sangat penting untuk membuat lingkungan pembelajaran yang inklusif, fleksibel, dan mendukung keberhasilan siswa dengan kebutuhan khusus.

## DAFTAR PUSTAKA

Andriana, N., Rokmanah, S., & Khaulan, Q. (2022). Upaya Guru dalam Penanganan Siswa Disleksia. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, *XX*, 778–783.

Ariyanto, D. (2017). Peran Teknologi Pembelajaran Dalam Mendukung Implementasi Pendidikan Inklusi. *International Conference On Special Education In Southeast Asia Region 7th*.

Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. (2022). Panduan Pendidikan Inklusif. *Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia*, 3. https://kurikulum.kemdikbud.go.id/wp-content/uploads/2022/08/Panduan-Pelaksanaan-Pendidikan-Inklusif.pdf

Fatmawati, K. D., Tahyudin, I., Purwokerto, U. A., Banyumas, K., & Korespondensi, P. (2024). Teknologi Text To Speech Menggunakan Amazon Polly untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Pada Anak dengan Gejala Disleksia. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (JTIK)*, *11*(6), 1351–1360. https://doi.org/10.25126/jtiik.2024117426

Indriastuti, F. (2015). Pengembangan Buku Audio Untuk Mengatasi Kesulitan Belajar Anak Disleksia. *Jurnal Kwangsan*, *3*(2), 91. https://doi.org/10.31800/jurnalkwangsan.v3i2.27

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2024). Panduan Pembelajaran dan Asesmen Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah Edisi Revisi Tahun 2024. *Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia*, 1–72.

Maghfiroh, N. L., & Bahrodin, A. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Flashcard terhadap Kemampuan Membaca Anak Disleksia. *Inovasi Kurikulum*, *19*(1), 69–78. https://doi.org/10.17509/jik.v19i1.39571

Melinda, R., Suriansyah, A., & Refianti, W. R. (2025). Pendidikan Inklusif di Indonesia: Tantangan dan Peluang dalam Implementasi. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, *2*(3), 337–343.

Miftahul Jannah, Lalu Muhammad Arifrabbani, & Abdul Aziz. (2023). Pengembangan Media dan Teknologi Dalam Pembelajaran. *BLAZE : Jurnal Bahasa Dan Sastra Dalam Pendidikan Linguistik Dan Pengembangan*, *1*(4), 156–168. https://doi.org/10.59841/blaze.v1i4.683

Nurjanah, H., Rohmah, S. N., & Aeni, A. N. (2022). Penggunaan E-Book Ssd Sebagai Media Pembelajaran Digital Untuk Menanamkan Akhlak Mulia Bagi Siswa Sd. *Budai: Multidisciplinary Journal of Islamic Studies*, *1*(2), 109.

https://doi.org/10.30659/budai.1.2.109-118

Priawasana, E., Degeng, I. N. S., Utaya, S., & Kuswandi, D. (2020). An experimental analysis on the impact of elaboration learning on learning achievement and critical thinking. *Universal Journal of Educational Research*, *8*(7), 3274–3279. https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080757

Priawasana, E., & Subiyantoro, S. (2024). Evaluating the K-13 Versus Merdeka Curriculum : Impacts on Primary, Junior, and Senior High School Education in Indonesia. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, *10*(3), 859–867. https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jurnalkependidikan/index%0AVol.

Priyadi, M. S., Novia, S., Suhariyanti, M., Alhadi, I. A., & Rachmatia, M. (2024). *Strategi Pembelajaran Untuk Meningkatkan Keterampilan Baca Tulis Siswa Disleksia Di Sekolah Dasar*. *09*(September), 3110321.

Romadhan, V. I. S., Kusumawati, N., & Cahyaningtyas, T. I. (2024). Pengembangan E-book ABC pada Siswa Disleksia. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, *5*.

Setiadi, H. W. (2015). Strategi Pembelajaran Untuk Meningkatkan Keterampilan Baca Tulis Siswa Disleksia. *Seminar Nasional PGSD UPY Dengan Tema Strategi Mengatasi Kesulitan Belajar Ketika Murid Anda Seorang Disleksia*, 88–96.

Siswanti, S., Irfan, M., Rahman Hakim, A., & Sururuddin, M. (2022). Efektivitas Metode Colour Therapy Dalam Meningkatkan Keterampilan Menulis Pada Siswa Disleksia. *GRAB KIDS: Journal of Special Education Need*, *2*(2), 100–107. https://doi.org/10.26740/gkjsen.v2i2.19037

Snowling, M. J., Charles Hulme, & Nation, K. (2020). Defining and understanding dyslexia: past, present and future. *Oxford Review of Education*, *46*(4), 501–513. https://doi.org/10.1080/03054985.2020.1765756

Wahyudin, D., Subkhan, E., Malik, A., Hakim, M. A., Sudiapermana, E., LeliAlhapip, M., Nur Rofika Ayu Shinta Amalia, L. S., Ali, N. B. V., & Krisna, F. N. (2024). Kajian Akademik Kurikulum Merdeka. *Kemendikbud*, 1–143.

Wijaya, A., Mulyawati, Y., & Hikmah, N. (2022). Penerapan Metode Multisensori Berbantu Balok Hurup Dalam Meningkatkan Kemampuan Membaca Siswa Disleksia Di Sekolah Dasar Inklusi. *Foundasia*, *13*(2), 76–89. https://doi.org/10.21831/foundasia.v13i2.57974

Yulita, M., Budi, S., Iswari, M., Zulmiyetri, & Safaruddin. (2023). Efektivitas Penggunaan Aplikasi Secil Dalam Meningkatkan Kemampuan Mengenal Huruf Abjad Pada Anak Disleksia. *Jurnal Pendidikan*, *32*(1), 139–144. https://doi.org/10.32585/jp.v32i1.3569