

## PENGARUH PENGGUNAAN TEKNOLOGI AI TERHADAP KEMAMPUAN MENYELESAIKAN TUGAS SEKOLAH SISWA DISABILITAS NETRA KELAS IX DI SLBN BRANJANGAN JEMBER

Ahmad Safiudin, Lailil Aflahkul Yaum, Nostalgianti Citra P  
Universitas PGRI Argopuro Jember  
Email: alil.ndyaum@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan teknologi kecerdasan buatan (AI) terhadap kemampuan menyelesaikan tugas sekolah siswa penyandang disabilitas netra kelas IX di SLBN Branjangan Jember. Siswa tunanetra kerap mengalami hambatan dalam mengakses materi pembelajaran konvensional yang masih banyak berbasis visual. Teknologi AI seperti pembaca layar, speech-to-text, dan ChatGPT diyakini mampu meningkatkan aksesibilitas serta efektivitas pembelajaran bagi penyandang disabilitas netra. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu (quasi-experimental) jenis one-group pretest-posttest. Tiga siswa disabilitas netra kelas IX menjadi subjek penelitian. Instrumen yang digunakan berupa tes tugas membuat ringkasan teks narasi, baik sebelum maupun sesudah intervensi penggunaan teknologi AI. Analisis data dilakukan dengan uji tanda (sign test) non-parametrik karena jumlah subjek terbatas. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh siswa mengalami peningkatan skor posttest dibandingkan pretest, dengan hasil interpretasi kemampuan meningkat dari kategori "cukup" dan "baik" menjadi "baik" dan "sangat baik". Nilai Z hitung = 1,736 lebih besar dari Z tabel = 1,645 pada taraf signifikansi 5%, yang berarti  $H_0$  ditolak dan terdapat pengaruh signifikan penggunaan teknologi AI terhadap kemampuan menyelesaikan tugas. Temuan ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa teknologi AI mendukung pembelajaran inklusif, meningkatkan kemandirian belajar, serta mempercepat pemrosesan informasi pada siswa disabilitas netra. Penelitian ini menyarankan agar teknologi AI lebih terintegrasi dalam sistem pembelajaran di SLB untuk mendukung pendidikan yang adil dan setara.

**Kata kunci:** Teknologi AI, Disabilitas Netra, Tugas sekolah

### PENDAHULUAN

Pendidikan yang Inklusif merupakan salah satu unsur penting dalam menjamin hak asasi dalam memperoleh pendidikan hingga di perguruan tinggi. Menurut Mu'ti dan Arief (2021), pendidikan inklusif merupakan elemen penting dalam menjamin bahwa penyandang disabilitas memiliki akses yang setara terhadap sumber daya pendidikan. Dalam pelaksanaannya Penyandang disabilitas yang menempuh pendidikan diperguruan tinggi khususnya Penyandang disabilitas netra sering kali menghadapi tantangan besar dalam mengakses pendidikan yang setara.

Salah satu tantangannya adalah pembelajaran secara umum masih bersifat tradisional yang belum dirancang untuk kebutuhan disabilitas netra, seperti Materi masih dalam bentuk teks, gambar, dan diagram yang menjadi kendala besar bagi disabilitas netra dalam mengikuti pembelajaran.

Kesenjangan dalam pendidikan ini dapat diatasi dengan memanfaatkan kecerdasan buatan (AI), yang menawarkan solusi inovatif untuk meningkatkan aksesibilitas pendidikan bagi penyandang disabilitas netra. Teknologi AI memiliki potensi besar untuk menyediakan alat bantu yang dapat membantu mereka dalam mengakses materi pembelajaran,

berkomunikasi, dan belajar dengan lebih efektif. Mereka mengemukakan bahwa AI dapat membantu dalam menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif dan adaptif bagi penyandang disabilitas netra (Mu'ti & Arief, 2021). Widajati (2024) menunjukkan bahwa penggunaan AI dalam pembelajaran tidak hanya meningkatkan aksesibilitas tetapi juga memfasilitasi komunikasi yang lebih efektif antara penyandang disabilitas netra dan instruktur atau teman sekelas mereka.

AI juga dapat digunakan untuk menciptakan sistem pembelajaran adaptif yang mengonfigurasi materi pembelajaran berdasarkan kemampuan individu. Rampai (2019) mencatat bahwa penggunaan pembelajaran berbasis AI memungkinkan materi disesuaikan dengan kebutuhan siswa, memperkenalkan konsep belajar yang lebih personal dan efisien. Sistem adaptif ini memungkinkan penyandang disabilitas netra belajar pada kecepatan mereka sendiri dan mengatasi tantangan yang mereka hadapi dalam memahami materi ajar.

Salah satu contoh utama aplikasi teknologi AI adalah penggunaan sistem pembaca layar yang dapat mengonversi teks menjadi suara. Broto dan Destian (2017) menunjukkan bagaimana sistem ini berfungsi untuk menyaring dan menyampaikan informasi kepada penyandang disabilitas netra dengan cara yang dapat diakses. Pembaca layar berbasis AI memungkinkan pengguna untuk mendengarkan materi ajar secara

langsung, mengubah cara mereka berinteraksi dengan informasi dan memperluas kemampuan mereka untuk belajar secara mandiri dan penyandang disabilitas netra dapat mengakses buku digital dan materi pembelajaran yang sebelumnya tidak dapat dijangkau. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa dengan pengembangan perangkat yang lebih ramah bagi penyandang disabilitas, teknologi AI dapat membantu mereka memperoleh pengetahuan dan kemandirian dalam kehidupan sehari-hari (Fajrie, N., & Purbasari, I, 2022).

Selain itu, teknologi pengenalan suara otomatis memungkinkan penyandang disabilitas netra untuk berinteraksi dengan perangkat mereka melalui perintah suara. Hal ini meningkatkan kemandirian dalam proses belajar mereka. Martiningsih (2023) menjelaskan bahwa pengenalan suara dapat menggantikan interaksi berbasis visual dan membantu penyandang disabilitas netra dalam mengakses aplikasi pembelajaran atau bahkan memerintah perangkat menggunakan suara mereka sendiri. Secara keseluruhan, penggunaan teknologi AI dapat memberikan penawaran yang positif dengan potensi besar dalam merombak paradigma pendidikan bagi penyandang disabilitas netra. Dengan pengembangan teknologi yang berkelanjutan, penyandang disabilitas netra dapat mengakses pendidikan secara lebih efektif, mandiri, dan inklusif.

Namun, meskipun teknologi AI menawarkan banyak potensi, terdapat tantangan besar dalam penerapannya. Tidak semua penyandang disabilitas netra memiliki akses yang setara terhadap teknologi ini. Rampai (2019) mencatat bahwa meskipun AI bisa mengatasi banyak masalah, biaya dan aksesibilitas masih menjadi hambatan yang signifikan dalam penerapan teknologi ini di seluruh dunia, terutama di negara berkembang.

Berdasarkan fakta di Lapangan hasil wawancara siswa disabilitas netra di SLB N Branjangan Jember diantaranya yaitu akses memperoleh file materi yang diberikan oleh guru tidak semua dapat dibaca oleh aplikasi pembaca layar. Meskipun terdapat alat bantu seperti pembaca layar dan perangkat Braille, akan tetapi masih memerlukan waktu dan pelatihan yang dapat memperlambat dalam menyelesaikan tugas dan tidak semua aplikasi pembaca layar tidak sepenuhnya optimal dalam mendukung tugas akademik, beberapa diantaranya tidak cukup akurat. Selain itu, permasalahan lain juga yaitu penggunaan teknologi Ai yang belum terintegrasi secara maksimal dengan sistem pendidikan tinggi.

Senada dengan temuan dilapangan yang menyatakan aplikasi AI yang dikembangkan untuk mendukung penyandang disabilitas netra, akurasi dan kesesuaian teknologi ini sering kali belum sempurna. Broto dan Destian (2017) menyoroti bahwa sistem seperti pembaca layar atau pengenalan suara masih terkendala

oleh masalah teknis, seperti kesalahan transkripsi dan pengenalan aksent atau dialek yang berbeda. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk terus memperbaiki dan mengoptimalkan alat berbasis AI agar sesuai dengan kebutuhan semua penyandang disabilitas netra. Salah satu penelitian yang perlu dilakukan diantaranya mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan teknologi AI terhadap kemampuan menyelesaikan tugas siswa disabilitas netra. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan mengeksplorasi bagaimana penggunaan *smartphone* yang dilengkapi dengan teknologi AI dapat membantu penyandang disabilitas netra dalam mengakses materi pendidikan dan menyelesaikan tugas siswa disabilitas netra.

Teknologi kecerdasan buatan (AI) telah mengubah dunia pendidikan. AI merupakan alat yang dapat digunakan untuk personalisasi pembelajaran, yang memungkinkan materi pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan masing-masing siswa. Dengan analisis data, pada sistem AI dapat melacak kemajuan siswa, menemukan area yang perlu diperbaiki, dan memberikan saran materi yang lebih sesuai. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Holmes et al. (2019), ada kemungkinan bahwa penggunaan AI pada aspek pembelajaran dapat meningkatkan pengalaman belajar siswa, mempercepat pemahaman konsep, dan meningkatkan hasil

akademik mereka. Oleh karena itu, AI dapat berfungsi sebagai alat bantu pengajaran dan juga sebagai pendamping yang membantu proses belajar yang lebih interaktif dan efektif.

Sebuah penelitian oleh Okonkwo Cinedu., Abejide (2021) menyebutkan bahwa penggunaan chatbot berbasis AI dalam pembelajaran dapat memberikan umpan balik, memberikan pemahaman yang komprehensif tentang penelitian sebelumnya yang terkait dengan penggunaan Chatbot dalam pendidikan, termasuk informasi tentang penelitian yang ada, manfaat, dan tantangan, serta bidang penelitian masa depan tentang penerapan teknologi Chatbot di bidang pendidikan.

Namun, meskipun manfaatnya besar, integrasi AI dalam pendidikan juga membawa tantangan, terutama terkait dengan keterbatasan dalam mengakses teknologi dan potensi ketidaksetaraan dalam penyediaan layanan pendidikan yang berbasis AI. Williamson B (2020) menyoroti tantangan yang dihadapi oleh negara-negara dengan sumber daya terbatas dalam memanfaatkan AI untuk pembelajaran. Untuk itu, diperlukan pendekatan yang inklusif dan kolaboratif antara pemerintah, penyedia teknologi, dan lembaga pendidikan untuk memastikan bahwa penggunaan AI dapat diakses secara merata dan efektif. Pemahaman yang lebih dalam tentang etika dan implikasi sosial dari penggunaan AI juga sangat penting untuk menghindari potensi

penyalahgunaan dan diskriminasi dalam sistem pendidikan.

Teknologi AI yang sudah berkembang juga tidak terlepas dari penggunaan oleh penyandang disabilitas. Terutama penyandang disabilitas netra. Kemampuan penglihatan siswa dengan disabilitas netra sangat dipengaruhi oleh kemampuan belajar mereka. Hal ini mempengaruhi cara siswa dengan disabilitas netra mengakses dan berinteraksi dengan materi pembelajaran. Mereka biasanya bergantung pada Indra lainnya, seperti peraba dan pendengaran, untuk memproses informasi. Oleh karena itu, pendekatan pendidikan yang efektif bagi mereka harus disesuaikan, seperti penggunaan materi pembelajaran yang dapat diakses melalui teknologi braille atau pembaca layar. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Phalat pada tahun 2025 menyatakan bahwa Dengan memanfaatkan pendekatan teknologi multimodal dan strategi pedagogis yang adaptif, pendidik dapat secara efektif mendukung peserta didik tunanetra dalam mencapai kemahiran dalam pemahaman materi

Penggunaan teknologi telah membuka banyak peluang untuk mendukung pembelajaran bagi siswa dengan disabilitas netra. Teknologi seperti pembaca layar, perangkat braille digital, dan aplikasi berbasis suara dapat membantu siswa mengakses materi pembelajaran yang sebelumnya sulit dijangkau. Menurut penelitian oleh Suraj., dkk. (2021), teknologi assistive seperti pembaca

layar, perangkat keras braille, dan aplikasi mobile yang ramah aksesibilitas sangat efektif dalam mempercepat proses pembelajaran bagi siswa dengan disabilitas netra. Teknologi seperti pembaca layar berbasis AI, pengenalan objek, dan sistem pembelajaran adaptif kini semakin banyak digunakan untuk meningkatkan aksesibilitas dan kualitas pembelajaran. Salah satu contoh inovatif adalah platform *Audemy*, yang menggunakan teknik pembelajaran adaptif untuk menyesuaikan konten dengan kebutuhan siswa tunanetra, memungkinkan pengalaman belajar yang lebih personal dan efektif (Crystal Yang, Pau Taele, 2025). Teknologi ini memungkinkan mereka untuk mengeksplorasi materi pelajaran secara mandiri, mempercepat keterampilan literasi, serta memungkinkan partisipasi aktif dalam kegiatan akademik.

Meskipun terjadi kemajuan besar, masih ada masalah untuk memastikan bahwa teknologi yang digunakan dapat diakses oleh semua siswa dengan disabilitas netra. Keterbatasan dalam ketersediaan perangkat dan pelatihan yang memadai untuk pendidik dalam menggunakan teknologi bantu merupakan tantangan utama. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Meng EE Wong., ibby G.C (2015) menemukan bahwa meskipun teknologi telah berkembang pesat, menunjukkan keterbatasan sumber daya, dan kekurangan dalam pelatihan prajabatan dan

pengembangan profesional. Oleh karena itu, penting untuk membuat kebijakan yang mendukung pelatihan guru dan meningkatkan aksesibilitas teknologi untuk memastikan bahwa semua siswa menerima pendidikan yang inklusif dan setara.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis eksperimen semu (*quasi experiment*) dan desain *one-group pretest-posttest design*. Dalam desain ini, kelompok yang sama diukur sebelum dan sesudah intervensi teknologi AI. Siswa penyandang disabilitas netra yang aktif 3 siswa disabilitas netra kelas IX yang ada di SLB N Branjangan Jember. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu penggunaan teknologi AI seperti ChatGPT, Screen reader berbasis AI, dan Speech to teks dengan AI, sedangkan Variabel terikat yaitu kemampuan menyelesaikan tugas sekolah berupa membuat ringkasan materi teks narasi oada cerita pendek yang dilihat dari segi efektivitas, efisiensi waktu, kemandian dan kualitas hasil. Teknik pengumpulan data melalui Tes Tugas. Teknis Analisis datanya menggunakan uji tanda statistik non-parametrik.dalam tahapan penelitian ini meliputi Persiapan, Prestes, Intervensi, postest dan pengumpulan data serta analisis data.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Setelah mengaplikasikan penggunaan teknologi AI kepada disabilitas netra kelas IX di SLBN

Branjangan Jember, tahap berikutnya adalah melakukan pengukuran terhadap perubahan kemampuan siswa dalam menyelesaikan tugas sekolah. Berikut ini disajikan hasil perolehan skor pretest dan posttest dari setiap siswa, lengkap dengan interpretasi kategorinya, serta hasil perhitungan uji statistik yang mendukung simpulan terhadap pengaruh intervensi yang dilakukan.

Tabel 1. Perolehan hasil *Pretest*

Nama siswa	Perolehan nilai	Hasil Intrepretasi
R	8	Kemampuan cukup
A	9	Kemampuan cukup
Rb	11	Kemampuan baik

Tabel 2. Perolehan hasil intrepretasi *Posttest*

Nama siswa	Perolehan nilai	Hasil Intrepretasi
R	15	Kemampuan baik
A	18	Kemampuan sangat Baik
Rb	20	Kemampuan sangat Baik

Dari hasil perbandingan kemampuan siswa sebelum dan sesudah pelatihan, dapat dilihat bahwa terjadi perubahan positif yang signifikan. Siswa yang sebelumnya berada pada kategori “cukup”, meningkat menjadi “baik” dan bahkan “sangat baik”. Ini menunjukkan bahwa intervensi penggunaan teknologi AI dapat memberikan dampak nyata terhadap peningkatan performa akademik siswa tunanetra. Adapun data pretest dan posttest untuk mengetahui uji tanda dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1. *Pretest dan Postests*

Nama siswa	Pretest	Postest	Kerja Uji Tanda
R	8	15	(+)
A	9	18	(+)
Rb	11	20	(+)

Probabilitas memperoleh tanda positif (+) atau negative (-) adalah 0,5. dan dari data diatas diketahui tanda positif (+) = 3 ; tanda negatif (-) = 0 maka  $n=(3+0)= 3$  ;  $p_0 = q_0 = 0,5$ . Jika diasumsikan pemberian intervensi lebih berpengaruh daripada tidak dilakukan intervensi, maka sukses dalam sampel adalah  $\bar{p}$  = proporsi banyak tanda (+) dalam sampel adalah 1 ,  $\bar{q} = 1 - \bar{p} = 1 - 1 = 0$  . Analisis data pengujian uji tanda yaitu 1.)  $H_0: p_0 = 0,5$ ; 2)  $H_1: p_0 > 0,5$ ; 3)  $\alpha = 0,05$ ; 4) Tolak  $H_0$  jika  $Z_{hitung} > Z_{\alpha}$ ;  $Z_{\alpha} = Z_{0,05} = 1,645$ . Hasil dari Z. Hitung adalah 1.736. Karena  $Z_{hitung} = 1,736 > Z_{\alpha} = 1,645$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya cukup bukti untuk menerima  $H_1$  yang berbunyi Pengaruh Penggunaan Teknologi Ai Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Tugas Sekolah Siswa Disabilitas Netra Kelas IX di SLBN Branjangan Jember.

Kemampuan awal siswa penyandang disabilitas netra kelas IX dalam menyelesaikan tugas sekolah masih berada pada kategori cukup hingga baik, berdasarkan hasil pretest yang dilakukan sebelum intervensi penggunaan teknologi AI dilaksanakan. Siswa A dan R masing-masing menerima skor 8 dan 9, yang dianggap memiliki kemampuan yang cukup.

Sedangkan Siswa Rb, , menerima nilai 11, yang menunjukkan bahwa dia berada dalam kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih kesulitan menyelesaikan tugas akademik secara mandiri dan efisien sebelum mendapatkan intervensi berupa pelatihan teknologi AI. Hal ini dimungkinkan kemampuan penggunaan Ai dicapai awal tersebut dipengaruhi oleh keterbatasan dalam akses informasi serta kurangnya penggunaan teknologi adaptif dalam pembelajaran.

*Post-test* dilakukan setelah pelatihan yang dirancang secara teknis dan diselenggarakan untuk peningkatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan tugas sekolah. Hasil tes menunjukkan bahwasannya setelahnya mendapatkan intervensi terdapat peningkatan yang signifikan. Hal tersebut dapat dilihat dari siswa R mendapatkan nilai 15, siswa A mendapatkan nilai 18, dan siswa Rb mendapatkan nilai 20. Nilai-nilai ini, jika diinterpretasikan, menunjukkan peningkatan kategori kemampuan pada siswa R menjadi baik, dan siswa A dan Rb menjadi sangat baik. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi AI dalam menyelesaikan tugas yakni efektif. Mereka juga menunjukkan bahwa teknologi kecerdasan buatan dapat menjadi alat bantu belajar yang inklusif dan transformatif bagi siswa dengan disabilitas penglihatan.

Berdasarkan hasil analisis pada Nilai Zhitung statistik yang menggunakan uji tanda non-parametrik

adalah 1,736. nilai tersebut lebih besar dari Ztabel pada taraf signifikansi 5%, yaitu 1,645. Oleh karena itu, H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima, yang menunjukkan bahwa penggunaan teknologi AI memiliki dampak yang signifikan secara statistik terhadap kemampuan siswa untuk menyelesaikan tugas sekolah. Secara teknis, semua siswa menunjukkan peningkatan hasil belajar, seperti yang ditunjukkan oleh tanda positif (+) pada tanda tes. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi AI dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pembelajaran, terutama bagi siswa yang memiliki kebutuhan khusus. Sehingga hasil penelitian menyatakan bahwasannya Penggunaan teknologi AI secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan siswa disabilitas netra dalam menyelesaikan tugas sekolah. AI membantu menyediakan akses, personalisasi, dan dukungan yang sebelumnya sulit dijangkau oleh siswa tunanetra, sehingga mereka dapat lebih mandiri dan kompeten dalam pembelajaran.

Teknologi AI untuk disabilitas merupakan alat bantu yang dapat mendukung dan membantu siswa tunanetra dalam mempermudah menyelesaikan tugas yang sulit sehingga meningkatkan kemandirian pada siswa tunanetra seperti chatGPT, text-to-speech dan speech-to-text , screen reader. Hal ini senada dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Gupta (2024)., B,P., K,S (2025) & E. Torres,et al (2023) yang menyatakan bahwa istem pembelajaran adaptif

berbasis AI menyesuaikan materi dan kecepatan belajar sesuai kebutuhan individu, sehingga siswa tunanetra dapat belajar dengan cara yang paling efektif untuk mereka. Hal ini sejalan dengan penelitian Yeti Inayah dan Teguh P (2025), yang menemukan bahwa penggunaan teknologi seperti seperti *Text-to-Speech*

(*TTS*), perangkat *Braille* elektronik, *Non-Visual Desktop Access* (*NVDA*), komputer, proyektor, handphone atau tablet, dan *Augmented Reality* (*AR*) dapat memberikan efektifitas dalam pembelajaran yang membantu anak berkebutuhan khusus dalam mengakses informasi. Selain itu, penelitian Azizah dan Wiwin (2024) menemukan bahwa siswa penyandang disabilitas yang memiliki akses ke teknologi digital memiliki manfaat dalam meningkatkan keterlibatan siswa, pembelajaran dan pemecahan masalah.

Dengan adanya penggunaan teknologi AI juga dapat meningkatkan kemandirian siswa disabilitas netra dalam menyelesaikan tugas sekolah. Hal ini merupakan dampak positif pada kemampuan menyelesaikan tugas. P Mina et al tahun 2023 mengungkapkan bahwa AI memungkinkan siswa tunanetra menyelesaikan tugas sekolah tanpa selalu bergantung pada bantuan orang lain. AI juga dapat membantu mengurangi hambatan akses, sehingga siswa tunanetra dapat mengikuti pelajaran dan tugas sekolah setara dengan teman-temannya (A. Tsouktakou, 2024). Selain itu, Penggunaan AI terbukti meningkatkan hasil belajar, partisipasi, dan

kepercayaan diri siswa disabilitas netra (L Zhang, et al, 2024).

Secara keseluruhan, kemampuan akademik siswa penyandang disabilitas netra di kelas IX telah meningkat setelah menggunakan teknologi AI. Teknologi dapat berfungsi sebagai alat bantu dan mendorong pembelajaran yang adaptif dengan pendekatan yang tepat. Teknologi adaptif memungkinkan penyesuaian materi, metode, dan jalur pembelajaran sesuai kebutuhan, karakteristik, dan minat individu siswa, sehingga meningkatkan efektivitas dan keterlibatan belajar. Dengan Teknologi adaptif dapat menjangkau siswa dengan latar belakang dan kemampuan yang beragam, memberikan kesempatan belajar yang lebih setara (Vincent-Ruz, P., & Boase, N., 2022 dan Tekesbaeva, N., et al. 2023).

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis data pretest dan posttest, serta uji tanda non-parametrik yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan teknologi AI memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan menyelesaikan tugas sekolah siswa disabilitas netra kelas IX di SLBN Branjangan Jember. Seluruh peserta mengalami peningkatan nilai yang berarti, baik secara kuantitatif maupun kualitatif dalam hal interpretasi kemampuan. Intervensi pelatihan teknologi AI terbukti mampu menjembatani kesenjangan akses informasi dan meningkatkan

efektivitas pembelajaran siswa berkebutuhan khusus.

Pemanfaatan teknologi berbasis AI dapat dibahas lagi di masa mendatang pada aspek Konten dan strategi dapat disesuaikan dengan disabilitas siswa. Sekolah luar biasa seperti SLBN Branjang Jember memiliki potensi besar untuk menjadi pusat inovasi pembelajaran berbasis teknologi untuk siswa berkebutuhan khusus, dengan dukungan pelatihan yang berkelanjutan untuk siswa dan guru pendamping.

#### Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar sekolah luar biasa seperti SLBN Branjang Jember secara bertahap mengintegrasikan teknologi kecerdasan buatan (AI) ke dalam sistem pembelajaran sebagai alat bantu utama bagi siswa disabilitas netra. Langkah ini perlu dibarengi dengan pelatihan berkelanjutan bagi guru dan siswa dalam penggunaan teknologi seperti *screen reader*, *speech-to-text*, dan ChatGPT agar pemanfaatannya optimal. Selain itu, penting bagi pihak sekolah dan pemangku kebijakan untuk memastikan ketersediaan perangkat yang memadai dan ramah aksesibilitas agar pemerataan manfaat teknologi dapat dirasakan seluruh siswa secara adil, efektif, dan berkelanjutan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, N., & Hendriani, W. (2024). Implementasi penggunaan teknologi digital sebagai media pembelajaran pada pendidikan inklusi di Indonesia. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 10(2), 644–651. <https://doi.org/10.31949/educatio.v10i2.8586>
- Broto, W., & Destian, R. (2017). Metode artificial intelligence sebagai aplikasi pengenalan ucapan disabilitas tunanetra dengan basis PC. *Academia.edu*. <https://www.academia.edu>
- B, P., & K, S. (2025). Leveraging artificial intelligence to develop adaptive learning technologies for disabled students. *EPR International Journal of Research & Development (IJRD)*. <https://doi.org/10.36713/epra19806>
- Chinedu, O., & Ade, A. I. (2021). Chatbots applications in education: A systematic review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100033. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100033>
- Fajrie, N., & Purbasari, I. (2022). Analisis pemahaman dasar penggunaan smartphone di kasus panti pelayanan disabilitas sensorik netra. *Jurnal Sosial Humaniora*, 9(2), 284–300. <https://journal.upgripnk.ac.id/index.php/sosial/article/view/4400>
- Gupta, S., & Gupta, M. (2024). Sistem analisis pendidikan berbasis AI untuk penyandang disabilitas: Pengalaman dari India. *Information Technologies and Learning Tools*, 100(2). <https://doi.org/10.33407/itlt.v100i2.5501>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and*

- learning*. Center for Curriculum Redesign.  
<https://curriculumredesign.org/wp-content/uploads/AIED-Book-Excerpt-CCR.pdf>
- Inayah, Y., & Prasetyo, T. (2025). Meningkatkan kualitas belajar melalui teknologi sebagai media pembelajaran untuk anak yang berkebutuhan khusus. *Mudir: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 7(1), 67–75.  
<https://doi.org/10.55352/mudir.v7i1.1512>
- Kanchanasuttirak, P. (2025). Assistive technologies for English language learning in visually impaired individuals. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 25(3), 2204–2211.  
<https://doi.org/10.30574/wjarr.2025.25.3.0841>
- Martiningsih, D. (2023). E-Pub sebagai teknologi pendukung pembelajaran bagi penyandang disabilitas netra. *OSF.io*.  
<https://osf.io>
- Mina, P., Solon, I., Sanchez, F., Delante, T., Villegas, J., Basay, F., Andales, J., Pasko, F., Estrera, M., Samson, R., & Mutya, R. (2023). Leveraging education through artificial intelligence virtual assistance: A case study of visually impaired learners. *Pedagogical Research*, 8(2), em0143.  
<https://doi.org/10.29333/pr/12735>
- Mu'ti, A., & Arief, A. (2021). *Pendidikan inklusif era revolusi industri 4.0*. UIN Jakarta.
- Rampai, S. B. (2019). *Artificial intelligence dalam pendidikan*. Eprints.uad.ac.id.  
<https://eprints.uad.ac.id>
- Senjam, S. S., Manna, S., & Bascaran, C. (2021). Smartphones-based assistive technology: Accessibility features and apps for people with visual impairment, and its usage, challenges, and usability testing. *Clinical Optometry*, 13, 311–322.  
<https://doi.org/10.2147/OPTO.S336361>
- Tekesbaeva, N., Kultan, Y., Ongarbayeva, A., Ibraev, A., & Yerimbetova, Z. (2023). Digital technologies as an adaptive learning tool in higher education. *E3S Web of Conferences*, 403, 08023.  
<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340308023>
- Torres, E., Rodríguez, R., & Briñez, E. (2023). Use of AI to improve the teaching-learning process in children with special abilities. *LatIA*.  
<https://doi.org/10.62486/latia202321>
- Tsouktakou, A., Hamouroudis, A., & Horti, A. (2024). The use of artificial intelligence in the education of people with visual impairment. *World Journal of Advanced Engineering Technology and Sciences*, 13(1), 109–115.  
<https://doi.org/10.30574/wjaets.2024.13.1.0481>
- Vincent-Ruz, P., & Boase, N. (2022). Activating discipline specific thinking with adaptive learning: A digital tool to enhance learning in chemistry. *PLOS ONE*, 17(10), e0276086.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0276086>

Widajati, W. (2024). Aplikasi belajar teknologi dan informasi dengan suara khusus penyandang tuna netra. *Unesa.ac.id*.  
<https://unesa.ac.id>

Williamson, B. (2019). Datafication of education: A critical approach to emerging analytics technologies and practices. In H. Beetham & R. Sharpe (Eds.), *Rethinking pedagogy for a digital age* (pp. 212–226). Routledge.  
<https://doi.org/10.4324/9781351252805-14>

Wong, M. E., & Cohen, L. G. (2015). Access and challenges of assistive technology application: Experience of teachers of students with visual impairments in Singapore. *Disability, CBR & Inclusive Development*, 26(4), 5–23.  
<https://doi.org/10.5463/dcid.v26i4.450>

Yang, C., & Taele, P. (2025). AI for accessible education: Personalized audio-based learning for blind students. In *CHI 2025 Workshop on Augmented Educators and AI: Shaping the Future of Human and AI Cooperation in Learning*.  
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2504.17117>

Zhang, L., Carter, R., Liu, Y., & Peng, P. (2024). Let's CHAT about artificial intelligence for students with disabilities: A systematic literature review and meta-analysis. *Review of Educational Research*.  
<https://doi.org/10.3102/00346543241293424>