



Peran Teknologi Asistif dalam Mewujudkan Pendidikan Inklusif di Sekolah Menengah Kejuruan

Andhiara Navira Recha¹

¹Prgram Studi Teknologi Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret

E-mail: andhiararecha@gmail.com¹

Article Info

Article history:

Received June 08, 2025

Revised June 25, 2025

Accepted June 29, 2025

Keywords:

Teacher Empowerment,
Assistive Technology, Inclusive
Education, Training,
Vocational High School .

ABSTRACT

The implementation of inclusive education at the Vocational High School (SMK) level requires teacher readiness in delivering adaptive and accessible learning for students with special needs. One effective approach to support this is the use of assistive technology-devices or applications designed to help students access information and participate in the learning process optimally. This study aims to explore the empowerment of teachers through training programs focused on the use of assistive technology to support inclusive learning in SMKs. The research employed a descriptive qualitative method, with data collected through observation, interviews, and documentation. The findings reveal that training centered on assistive technologies, such as speech-to-text and automatic subtitles, significantly improved teachers' understanding and skills in supporting students with special needs, particularly those with hearing and physical impairments. Teachers became more capable of designing appropriate instructional strategies, developing adaptive lesson plans (RPP), and fostering inclusive communication in the classroom. Furthermore, the training encouraged the establishment of teacher learning communities as platforms for sharing experiences and collaborative problem-solving. Thus, assistive technology training plays a vital role in teacher empowerment and the enhancement of inclusive education quality in vocational schools.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Article Info

Article history:

Received June 08, 2025

Revised June 25, 2025

Accepted June 29, 2025

Keywords:

Pemberdayaan Guru, Teknologi
Asistif, Pendidikan Inklusif,
Pelatihan, SMK

ABSTRAK

Implementasi pendidikan inklusif di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memerlukan kesiapan guru dalam menghadirkan pembelajaran yang adaptif dan aksesibel bagi peserta didik berkebutuhan khusus. Salah satu pendekatan yang dapat menunjang hal tersebut adalah pemanfaatan teknologi asistif, yaitu perangkat atau aplikasi yang dirancang untuk membantu siswa dalam mengakses informasi dan mengikuti proses pembelajaran secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji proses pemberdayaan guru melalui pelatihan pemanfaatan teknologi asistif dalam mendukung pembelajaran inklusif di SMK. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelatihan yang berfokus pada teknologi asistif, seperti *Speech-to-Text*, subtitle otomatis, meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dalam mendampingi siswa berkebutuhan khusus, khususnya tuna rungu



wicara dan tuna daksa. Guru menjadi lebih siap dalam merancang strategi pembelajaran yang sesuai, menyusun RPP adaptif, serta membangun komunikasi yang inklusif di dalam kelas. Pelatihan ini juga mendorong terbentuknya komunitas belajar antar guru sebagai wadah berbagi pengalaman dan solusi. Dengan demikian, pelatihan teknologi asistif berperan penting dalam pemberdayaan guru dan peningkatan kualitas pendidikan inklusif di SMK.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Corresponding Author:

Andhiara Navira Recha
Universitas Sebelas Maret
andhiararecha@gmail.com

Pendahuluan

Seluruh warga negara di Indonesia memiliki hak yang setara dalam memperoleh pendidikan tanpa terkecuali, termasuk juga siswa yang berkebutuhan khusus. Pendidikan inklusif merupakan sistem yang harus memastikan bahwa seluruh peserta didik di sekolah, tanpa memandang perbedaan fisik maupun intelektual, yang dapat belajar bersama dengan lingkungan yang memadai. Di sekolah menengah kejuruan, penerapan pendidikan inklusif memerlukan perhatian khusus dari berbagai pihak karena selain meningkatkan kompetensi dibidang akademik, sekolah juga harus menyiapkan keahlian terapan bagi seluruh siswa.

Konsep pendidikan inklusif di Indonesia telah diatur melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 70 Tahun 2009. Dalam regulasi tersebut, dijelaskan bahwa sistem inklusif memberi ruang bagi siswa berkebutuhan khusus maupun yang memiliki potensi keistimewaan untuk belajar bersama dalam satu sistem pendidikan. Sekolah yang mengadopsi pendekatan ini diharapkan mampu menyesuaikan proses pembelajaran dengan karakteristik masing-masing siswa, serta menyediakan dukungan yang memadai dari guru maupun lingkungan (Stainback & Stainback, 1981).

Di tingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), penerapan pendidikan inklusif memiliki kompleksitas tersendiri. Selain menguasai materi akademik, SMK juga berfokus pada keterampilan terapan. Oleh karena itu, pengembangan model pembelajaran yang responsif terhadap perbedaan kemampuan berbagai siswa menjadi sangat penting. Hal ini mendorong kebutuhan akan metode pembelajaran yang digunakan, media, dan pendekatan berbasis teknologi yang mampu menjangkau kebutuhan peserta didik secara luas.

Seiring dengan perkembangan era digital, dunia pendidikan telah memasuki fase transformasi di mana penggunaan teknologi menjadi bagian tak terpisahkan dari proses pembelajaran. Effendi dan Wahidy (2019) menekankan bahwa kemajuan teknologi berperan dalam membentuk proses belajar yang kreatif dan adaptif terhadap perubahan zaman. Teknologi pembelajaran di era Industri 4.0 bukan hanya memperluas akses informasi, namun juga meningkatkan efisiensi dan kualitas interaksi antara guru dan siswa (Salsabila &



Agustian, 2021). Kapitang et al. (2023) bahkan menyatakan bahwa penggunaan teknologi sudah menjadi kebutuhan dasar dalam praktik pendidikan modern yang efektif dan fleksibel.

Dalam kerangka pendidikan inklusif, salah satu bentuk pemanfaatan teknologi yang paling relevan adalah teknologi asistif. Teknologi ini mengacu pada perangkat atau sistem yang dikembangkan untuk membantu individu dengan disabilitas agar dapat berpartisipasi secara penuh dalam proses belajar. Chambers (2019) menyebutkan bahwa teknologi asistif berperan mendukung siswa dengan berbagai hambatan, baik dalam aspek motorik, sensorik, kognitif, maupun sosial-emosional. McBroyer (2002) juga menjelaskan bahwa alat-alat tersebut dirancang atau dimodifikasi untuk meningkatkan kinerja dan kemandirian siswa yang mengalami keterbatasan dalam fungsi normal tubuh.

Menurut WHO (2018), penggunaan teknologi asistif secara tepat dapat memperluas akses pendidikan bagi anak-anak berkebutuhan khusus. Hal ini ditandai dengan berkurangnya hambatan dalam belajar serta meningkatnya kemampuan siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran secara mandiri (Shaw, 2016). Lebih dari itu, teknologi ini juga mampu mendorong integrasi sosial jika digunakan secara universal dan menyeluruh dalam lingkungan sekolah (Plos et al., 2012).

Dengan melihat berbagai fakta tersebut, penerapan teknologi asistif di Sekolah Menengah Kejuruan menjadi solusi yang strategis guna mewujudkan pendidikan inklusif yang efektif. Oleh karena itu, kajian ini akan membahas secara mendalam bagaimana teknologi asistif dapat diimplementasikan di lingkungan SMK untuk mendukung keterlibatan, kemandirian, dan keberhasilan belajar untuk siswa berkebutuhan khusus.

Metode Penelitian

Dalam penelitian ini pendekatan yang digunakan adalah deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai penerapan teknologi asistif sebagai solusi dalam pendidikan inklusif di Sekolah Menengah Kejuruan. Fokus utama penelitian ini dilakukan adalah bagaimana sekolah menyediakan sarana dan prasarana, memodifikasi pembelajaran, serta menciptakan interaksi sosial yang baik bagi peserta didik yang mempunyai kebutuhan khusus. Penelitian ini dilakukan di salah satu Sekolah Inklusi di Kota Surakarta, yaitu SMK Negeri 9 Surakarta yang telah ditetapkan sebagai sekolah rujukan oleh dinas pendidikan. Subjek penelitian ini terdiri dari siswa berkebutuhan khusus dari berbagai jurusan, wali kelas, guru pendamping khusus, guru mata pelajaran, kepala sekolah, dan teman sebaya siswa ABK.

Penelitian ini menggambarkan berbagai aspek, seperti fasilitas yang tersedia seperti toilet disabilitas dan akses ruang kelas, penggunaan teknologi asistif seperti speech-to-text dan pengaturan tempat duduk, hingga pendekatan pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik serta potensi masing-masing siswa. Selain itu, penelitian ini juga mengeksplorasi bentuk modifikasi RPP, ketentuan seleksi siswa inklusi (syarat IQ minimal 60, surat Kesehatan, rekomendasi psikolog), serta dinamika interaksi sosial antara ABK dan teman sebaya.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap proses pembelajaran dan interaksi sosial, serta wawancara mendalam dengan guru, siswa, dan pihak sekolah. Seluruh data dianalisis menggunakan metode triangulasi, yang melibatkan proses

1651 | **Jurnal Ilmiah Multidisipliner (JIMU)**



pengumpulan, reduksi/kategorisasi data, penyajian data dalam bentuk naratif, serta penarikan kesimpulan. Dengan metode ini, penelitian diharapkan mampu menyajikan gambaran komprehensif mengenai bagaimana teknologi asistif diterapkan untuk menunjang keberhasilan pendidikan inklusif di SMK.

Hasil dan Pembahasan

Kondisi Implementasi Pendidikan Inklusif di Sekolah Menengah Kejuruan

Sekolah Menengah Kejuruan sebagai bagian dari sistem pendidikan nasional menghadapi tantangan tersendiri dalam mengimplementasikan pendidikan inklusif. Tidak hanya fokus pada aspek akademik, SMK juga dituntut menyediakan pelatihan keterampilan terapan yang sesuai bagi seluruh peserta didik tanpa terkecuali, termasuk siswa berkebutuhan khusus. Berdasarkan observasi di lapangan, sekolah inklusi di tingkat kejuruan sudah mulai membuka akses pendidikan inklusif, meskipun penerapannya masih belum merata. Implementasinya adalah pendidikan inklusif di Indonesia dimulai secara bertahap sejak tahun 2005 melalui pendirian sejumlah sekolah rintisan. Data dari PKLK (2011) menunjukkan bahwa hingga tahun 2008, telah berdiri sekitar 814 sekolah inklusi yang tersebar di berbagai wilayah di Indonesia sebagai bagian dari upaya awal penerapan sistem tersebut. Dan diharapkan dengan diterapkannya pendidikan inklusif dapat memberikan layanan pendidikan yang layak bagi anak berkebutuhan khusus serta dapat mewujudkan tercapainya program wajib belajar.

Kurikulum yang digunakan tetap mengacu pada standar nasional, namun penyesuaian dilakukan melalui. Dalam beberapa kasus yang terjadi, Program Pembelajaran Individual (PPI) telah diterapkan bagi siswa dengan kebutuhan khusus, namun belum semua guru memahami teknik penyusunannya secara optimal. Kondisi ini selaras dengan temuan Indriawati (2013), yang menyebutkan bahwa banyak guru pembimbing khusus masih kurang kompeten dalam menyusun program kekhususan untuk peserta didik disabilitas.

Peran Teknologi Asistif dalam Proses Pembelajaran

Teknologi Asistif berperan penting dalam membantu akses pembelajaran bagi siswa yang berkebutuhan khusus di sekolah inklusi. Penggunaan alat bantu pembelajaran seperti Speech-To-Text dan subtitle otomatis terbukti mempermudah siswa ABK dalam mendalami dan memahami materi serta berinteraksi di lingkungan kelas. Misalnya, siswa tuna rungu wicara, siswa tersebut memperoleh akses ke materi digital melalui pembaca suara dan mendapat tempat duduk di barisan paling depan ini terbukti mempermudah pembelajaran pada siswa yang berkebutuhan khusus.

Teknologi ini juga memungkinkan siswa ABK dapat menyelesaikan tugas yang sebelumnya sulit untuk dikerjakan secara mandiri, dan harus dibantu oleh orang lain. (Rosita & Rochyadi, 2020) teknologi asistif ini memberikan aksesibilitas kepada peserta didik yang berkebutuhan khusus dengan berbagai cara untuk menyelesaikan tugas-tugas mereka dengan lebih mudah dan bisa dikerjakan secara mandiri yang sebelumnya tugas tersebut tidak dapat mereka selesaikan. Penggunaan teknologi asistif bertujuan memajukan, memelihara, atau memberi bantuan siswa berkebutuhan khusus agar dapat mengatasi hambatan baik karena keterbatasan fisik maupun sosial-budaya (Obiakor, Bakken, & Rotatori, 2010) .



Interaksi Sosial dan Dukungan Lingkungan

Soekanto (2012) menyatakan terdapat dua hal yang dijadikan sebagai syarat terjadinya interaksi sosial yaitu kontak sosial dan komunikasi. Kontak sosial merupakan awal dari terjadinya interaksi sosial. Biasanya seperti kontak mata atau tersenyum antara satu dengan yang lain. Komunikasi dapat terjadi secara langsung ataupun tidak langsung. Komunikasi yang terjadi sebagai salah satu upaya memperkuat interaksi sosial. Tarigan (2019) mengemukakan bahwa bahasa adalah lambang bunyi yang digunakan untuk bekerja sama, berkomunikasi, dan mendeskripsikan diri. Adanya bahasa sebagai alat komunikasi dapat mempermudah terjadinya interaksi sosial.

Dalam lingkungan sekolah inklusi, peran interaksi sosial antara siswa ABK dengan teman sekelasnya yang tidak berkebutuhan khusus memiliki peran penting. Interaksi ini juga mampu memberikan dorongan positif untuk kemajuan akademik siswa ABK. Saat proses pembelajaran berlangsung, siswa biasa juga menunjukkan kepedulian serta membantu teman mereka yang sedang mengalami kesulitan dalam memahami materi. Selain itu, siswa ABK juga mendapatkan kesempatan untuk melatih ketrampilan sosial mereka dengan melalui kegiatan bersama teman-temannya. Aktivitas ini juga mendorong perkembangan berbahasa dan cara mereka berkomunikasi melalui percakapan sehari-hari. Akan tetapi masih ada beberapa kendala yang masih dijumpai, yaitu kurangnya pemahaman Sebagian guru terhadap karakteristik dalam ABK tertentu, serta keterbatasan waktu dalam mendampingi siswa ABK secara individual. Maka dari itu, dibutuhkan penguatan peran guru melalui pelatihan dan dukungan khususnya dalam penggunaan teknologi serta Menyusun strategi pembelajaran yang efektif.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMK Negeri 9 Surakarta, dapat disimpulkan bahwa teknologi asistif memiliki peran yang sangat penting dalam menunjang pelaksanaan pendidikan inklusif, khususnya bagi peserta didik berkebutuhan khusus. Penggunaan teknologi seperti *speech-to-text*, subtitle otomatis, dan media digital interaktif, terbukti mampu meningkatkan aksesibilitas, kemandirian siswa ABK, dan keterlibatan aktif siswa ABK dalam proses pembelajaran.

Penerapan teknologi asistif juga mendorong guru untuk lebih adaptif dalam menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang responsif menyesuaikan dengan kondisi peserta didik. Selain itu, pelatihan teknologi asistif bagi pendidik terbukti penting dalam membangun pemahaman serta keterampilan praktis guru untuk mendampingi siswa ABK dengan optimal.

Di lihat dari aspek sosial, interaksi antara siswa ABK dan teman sekelas menunjukkan bahwa pembelajaran inklusif juga dapat menciptakan suasana yang kolaboratif dan mendorong perkembangan keterampilan sosial, komunikasi, dan empati berbagai siswa. Namun, tantangan masih ditemukan dalam aspek pemahaman guru terhadap karakteristik individu siswa ABK, serta keterbatasan waktu dalam mendampingi mereka secara individual.

Dengan demikian, teknologi asistif bukan hanya alat bantu pembelajaran, tetapi juga menjadi peran penting dalam mewujudkan sekolah menengah kejuruan yang benar-benar inklusif, baik dari aspek akademik maupun sosial. Untuk itu, dibutuhkan komitmen dari



sekolah, guru, dan berbagai pihak lainnya dalam menyediakan pelatihan, sarana, dan kebijakan yang mendukung integrasi teknologi asistif di lingkungan pendidikan inklusi.

Daftar Pustaka

- Christyastari, W., & Rusmawan. (2023). Interaksi Sosial Siswa Autis Di Sekolah Inklusi. *Jurnal Pendidikan Inklusi Citra Bakti*, 1(2), 127–138. <https://doi.org/10.38048/jpicb.v1i2.2406>
- Inayah, Y., & Prasetyo, T. (n.d.). Meningkatkan Kualitas Belajar Melalui Teknologi Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Yang Berkebutuhan Khusus. <https://doi.org/10.55352/mudir>
- Junari, Q. P., Audina, N., Azhari, R. Z., Sari, W. P., & Lestari, E. P. (2025). Strategi Pembelajaran yang Cocok Digunakan untuk Anak Berkebutuhan Khusus (ABK). In *Jurnal Inovasi Wawasan Akademik* (Vol. 1, Issue 1). <https://naluriedukasi.com/index.php/jiwa>
- Lestari, T., Ata Dinarzah, A., Yusufi, F., Muhammad, R., & Nadhif Kurnia, R. (2025). *Teknologi Asistif Perancangan Program Pendidikan Individual Siswa Kebutuhan Khusus Di Sekolah Dasar Inklusi*.
- Lutfio, M. I., Kapitang, F., Wijaya, M. I., Azizah, Y. L., & Husna, D. (2023). Penggunaan Teknologi Sebagai Media Pembelajaran Pada Anak Berkebutuhan Khusus. *Jurnal Pendidikan*, 32(1), 121–128. <https://doi.org/10.32585/jp.v32i1.3489>
- Minsih, M., Rusnilawati, R., Mujahid, I., Kaltsum, H. U., Tadzkiroh, U., Raisia, A., Uslan, U., & Triwahyuni, E. (2024). Pendampingan Kurikulum Modifikatif bagi Guru di Sekolah Dasar Inklusi. *Buletin KKN Pendidikan*, 6(1), 110–118. <https://doi.org/10.23917/bkknndik.v6i1.23453>
- Rizky Idhartono, A., Hidayati, N., Mambela, S., Moi, M. V., & Subekti, A. S. (2024). *Implementasi Teknologi Asistif Dalam Pembelajaran Bagi Siswa Berkebutuhan Khusus* (Vol. 4, Issue 1).
- Rosita, T., & Rochyadi, E. (2020a). Teknologi Asistif Dalam Pendidikan Inklusif. *Journal of Elementary Education*, 3(6).
- Tatema Harefa, A., Pebriani, E., Agus Rukiyanto, B., & Sabur, F. (2023). Pemanfaatan Teknologi Dalam Menunjang Pembelajaran: Pelatihan Interaktif Dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan. *Communnity Development Journal*, 4(6).
- Tri Suswanto Saptadi Fakultas Teknologi Informasi, N., Atma Jaya Makassar, U., & Tanjung Alang No, J. (n.d.-a). Peningkatan Kompetensi Guru dalam Penciptaan Ruang Belajar Inklusif Berbasis Inovasi dan Kreativitas Teknologi di Era Digital. *Jurnal Atma Inovasia (JAI)*, 5(1), 2025. https://referensi.data.kemdikbud.go.id/berkebutuhan_khusus/
- Tri Suswanto Saptadi Fakultas Teknologi Informasi, N., Atma Jaya Makassar, U., & Tanjung Alang No, J. (n.d.-b). Peningkatan Kompetensi Guru dalam Penciptaan Ruang Belajar Inklusif Berbasis Inovasi dan Kreativitas Teknologi di Era Digital. *Jurnal Atma Inovasia (JAI)*, 5(1), 2025. https://referensi.data.kemdikbud.go.id/berkebutuhan_khusus/