

# KESENJANGAN AKSES PENDIDIKAN DIGITAL ANTARA WILAYAH PERKOTAAN DAN PEDESAAN DI INDONESIA

Muhammad Kurniawan<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universitas NU Sidoarjo, Sidoarjo, Indonesia

Kurniawanmuhmuham313@gmail.com

## ARTICLE INFO

### Article History:

Received : 2025-11-12

Revised : 2025-11-25

Accepted : 2025-12-24

### Keyword:

Digital divide;

Digital education:

3T regions.

## ABSTRACT

Digital education transformation in Indonesia is progressing rapidly but remains plagued by disparities in access between urban and rural areas, particularly the 3T (United Territories) that face limitations in infrastructure, devices, and digital literacy. This study aims to analyze the general picture of digital education access, identify the factors causing the disparity, and assess its impact and strategies for addressing it on equitable distribution of national education quality. The approach used is descriptive qualitative through literature review and content analysis of official government reports, statistical data, and scientific articles from 2017–2025 relevant to the issues of educational digitalization, the urban-rural gap, and the Merdeka Belajar policy. The results show that the expansion of ICT infrastructure, the Digitalization of Learning program, and various public-private partnerships have increased access to and utilization of technology in many educational institutions. However, disparities in internet access, device ownership, and teacher-student digital competency remain high in 3T (United Territories) regions, impacting the quality of learning, the achievement of 21st-century competencies, and the socio-economic opportunities of students. Research emphasizes the importance of a systemic approach that integrates infrastructure strengthening, digital literacy enhancement, and multi-stakeholder governance and collaboration to ensure digital education transformation truly promotes equity in education in Indonesia.

## How to Cite:

Kurniawan, M. (2025). Kesenjangan Akses Pendidikan Digital Antara Wilayah Perkotaan Dan Pedesaan Di Indonesia. *Quiz: Journal of Education and Learning*, 1(1), 44-53. <https://doi.org/>



<https://doi.org/>

This is an open access article under the CC-BY license



## INTRODUCTION

Transformasi digital dalam pendidikan Indonesia berkembang sebagai respons terhadap tuntutan globalisasi, revolusi industri 4.0, dan rendahnya kualitas serta pemerataan pendidikan, sehingga pemerintah mendorong kebijakan digitalisasi melalui program Merdeka Belajar dan berbagai inisiatif berbasis teknologi. Menurut Yusuf (2023), pendidikan digital 5.0 mengintegrasikan inovasi ilmu pengetahuan dan teknologi untuk membentuk lingkungan belajar yang interaktif, fleksibel, dan berorientasi pada keterampilan abad 21, sehingga transformasi digital diposisikan sebagai strategi kunci peningkatan daya saing bangsa.

Secara konseptual, transformasi digital menjadikan teknologi bukan sekadar alat bantu, tetapi sebagai penggerak utama perubahan kurikulum, metode pembelajaran, dan manajemen pendidikan. Picauly (2024) menjelaskan bahwa perubahan paradigma ini menggeser pola pembelajaran dari *teacher centered* ke *student centered* dengan memanfaatkan *platform* digital, pembelajaran *daring*, dan sumber belajar terbuka yang memperluas akses pengetahuan lintas ruang dan waktu. Penelitian Judijanto (2025) menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam kurikulum sekolah mampu meningkatkan aksesibilitas pembelajaran dan memperkaya pengalaman belajar siswa melalui kombinasi tatap muka dan pembelajaran digital yang lebih adaptif.

Peran teknologi digital dalam meningkatkan mutu, akses, dan pemerataan pendidikan tercermin dari penggunaan *platform e-learning*, aplikasi pembelajaran *mobile*, dan *Learning Management System (LMS)* yang memungkinkan personalisasi pembelajaran, asesmen berkelanjutan, dan pemantauan kemajuan belajar berbasis data. Menurut Iswadi (2025), pemanfaatan teknologi digital berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kualitas proses pembelajaran, terutama melalui penyediaan materi yang lebih variatif, interaktif, dan mudah diperbarui sesuai kebutuhan kompetensi siswa. Lailia et al. (2023) menambahkan bahwa *e-learning* dan *platform* pembelajaran *online* membuka akses yang lebih luas terhadap materi berkualitas dan interaksi fleksibel antara guru dan siswa, sehingga menjadi instrumen penting untuk memperluas kesempatan pendidikan, terutama di daerah yang sebelumnya sulit terjangkau layanan pendidikan konvensional.

Namun, transformasi digital juga memperlihatkan secara nyata kesenjangan akses antara wilayah perkotaan dan pedesaan, khususnya di daerah 3T. Menurut Muthohirin (2019) dalam studi kesenjangan pendidikan digital di daerah 3T), keterbatasan infrastruktur internet, kurangnya perangkat, serta rendahnya keterampilan digital guru dan siswa menyebabkan kualitas pembelajaran digital di daerah 3T tertinggal jauh dibandingkan wilayah perkotaan. Penelitian lain yang dirangkum oleh Lazwardi (2025) mencatat bahwa tingkat literasi digital nasional masih relatif rendah, sehingga pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran belum optimal dan berpotensi memperlebar kesenjangan kualitas SDM jika tidak diimbangi program peningkatan kapasitas secara sistematis.

Kondisi tersebut menjadikan kesenjangan digital sebagai isu strategis pembangunan pendidikan di Indonesia. Anwar dan Utami (2023, dalam analisis kebijakan digitalisasi pendidikan) menegaskan bahwa kebijakan digital tanpa intervensi afirmatif bagi daerah tertinggal berisiko menghasilkan “*digital privilege*”, yaitu situasi di mana hanya sekolah dengan infrastruktur dan SDM kuat yang menikmati manfaat digitalisasi. Sejalan dengan itu, Ahmad, Hakim, dan Aruf (2024) menunjukkan bahwa teknologi seperti *e-learning* dan *mobile learning* memang mampu meningkatkan aksesibilitas dan efektivitas pembelajaran di daerah terpencil, tetapi keberhasilannya sangat ditentukan oleh pemerataan infrastruktur digital, peningkatan literasi teknologi, dan dukungan kebijakan yang konsisten untuk menutup kesenjangan antara kota dan desa. Dengan demikian, transformasi digital pendidikan di Indonesia memerlukan pendekatan yang tidak hanya berorientasi inovasi, tetapi juga berperspektif keadilan sosial dan pemerataan akses.

## METHODS

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan tujuan menggambarkan secara menyeluruh kondisi akses pendidikan digital di Indonesia, faktor penyebab kesenjangan, dampaknya terhadap kualitas pembelajaran, serta upaya penanggulangannya. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti memahami fenomena secara kontekstual berdasarkan data dan sumber yang beragam. Data penelitian diperoleh melalui studi dokumentasi dan analisis literatur dari berbagai sumber sekunder, seperti laporan Badan Pusat Statistik (BPS), Kementerian Pendidikan, hasil penelitian akademik, serta publikasi ilmiah antara tahun 2017 hingga 2025 yang relevan dengan tema digitalisasi pendidikan. Teknik analisis data menggunakan metode analisis isi (*content analysis*), yaitu dengan mengidentifikasi tema-tema utama dari literatur untuk memahami pola, hubungan, dan arah kebijakan terkait akses pendidikan digital. Hasil analisis kemudian disajikan secara naratif untuk menunjukkan kesenjangan akses antarwilayah, faktor penyebab struktural dan kultural, serta efektivitas kebijakan dan program pemerintah dalam memperluas pendidikan digital. Validitas data dijaga melalui triangulasi sumber dengan membandingkan temuan dari berbagai publikasi resmi dan penelitian terdahulu guna memastikan akurasi serta konsistensi informasi yang digunakan.

## RESULT AND DISCUSSION

### Gambaran Umum Akses Pendidikan Digital di Indonesia

Akses pendidikan digital di Indonesia menunjukkan perkembangan yang cukup pesat, tetapi masih dibayangi oleh ketimpangan antarwilayah, terutama antara kawasan perkotaan dan pedesaan. Pendidikan digital dipahami sebagai pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi, internet, dan perangkat digital untuk mendukung proses pembelajaran, mulai dari akses materi, komunikasi guru-siswa, hingga asesmen berbasis platform. Menurut Lailia (2023), peningkatan

akses pendidikan digital di Indonesia sangat dipengaruhi oleh ketersediaan infrastruktur TIK, kebijakan pemerintah, dan kesiapan sumber daya manusia di satuan pendidikan, sehingga perlu dilihat secara sistemik, bukan hanya dari sisi ketersediaan jaringan internet.

Dari sisi infrastruktur, pemerintah terus memperluas jaringan tulang punggung nasional, membangun Palapa Ring, memperluas cakupan 4G, dan menargetkan pengurangan wilayah *blank spot* hingga desa-desa terpencil. Menurut laporan BPS (2025), Indeks Pembangunan TIK Indonesia pada 2024 berada pada kisaran 6,02 (skala 0–10), meningkat dibanding tahun sebelumnya, menunjukkan kemajuan dalam ketersediaan dan pemanfaatan TIK oleh masyarakat. Namun, Muthohirin (2022) menegaskan bahwa di wilayah 3T masih terjadi keterbatasan listrik, lemahnya kualitas jaringan, dan biaya akses yang relatif mahal, sehingga sekolah sulit memanfaatkan platform pembelajaran digital secara optimal meskipun secara formal telah masuk dalam kebijakan nasional.

Distribusi akses internet dan perangkat digital juga memperlihatkan kesenjangan yang nyata. BPS (2025) mencatat bahwa proporsi penduduk yang mengakses internet di wilayah perkotaan secara konsisten lebih tinggi dibanding pedesaan, dan kepemilikan komputer atau laptop untuk keperluan belajar didominasi rumah tangga kota. Menurut Syahnabil (2024), masih terdapat puluhan ribu sekolah tanpa akses internet dan ribuan sekolah yang belum teraliri listrik, dengan mayoritas berada di kawasan pedesaan dan terpencil, sehingga implementasi pembelajaran daring dan penggunaan Learning Management System lebih banyak dinikmati sekolah di kota. Kondisi ini diperparah oleh ketimpangan literasi digital, di mana guru dan siswa di desa cenderung memiliki pengalaman dan keterampilan TIK yang lebih rendah dibandingkan rekan mereka di kota.

Dalam konteks kebijakan, pemerintah meluncurkan program Digitalisasi Pembelajaran dan penguatan Merdeka Belajar untuk mempercepat transformasi pendidikan digital. Program ini mencakup pengadaan perangkat (laptop, IFP, dan sejenisnya), pengembangan konten digital, dan pelatihan guru, serta integrasi layanan dalam aplikasi terpadu seperti Rumah Pendidikan. Menurut Kementerian Pendidikan (2025), digitalisasi pembelajaran dirancang untuk mempercepat pemerataan mutu, memperluas akses, dan meningkatkan daya saing peserta didik melalui pemanfaatan teknologi. Analisis Lailia (2025) menunjukkan bahwa kebijakan digitalisasi sekolah memberikan dampak positif terhadap fleksibilitas pembelajaran dan ketersediaan sumber belajar, tetapi keberhasilannya sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur dan pengawasan pengadaan perangkat agar tidak menimbulkan persoalan tata kelola dan korupsi.

Peran pemerintah dan sektor swasta berjalan berdampingan dalam penyediaan fasilitas pendidikan digital. Pemerintah berfokus pada pembangunan infrastruktur dasar dan program nasional, sementara perusahaan telekomunikasi dan penyedia platform edukasi menyediakan paket data pendidikan, aplikasi belajar, dan dukungan CSR untuk laboratorium komputer dan pojok internet di

sekolah maupun komunitas. Menurut Sari (2024), kemitraan pemerintah–swasta menjadi kunci untuk memperluas akses pendidikan digital karena dapat menggabungkan kapasitas pembiayaan negara dengan inovasi teknologi dan model layanan yang dikembangkan industri. Dengan demikian, gambaran umum akses pendidikan digital di Indonesia adalah kombinasi antara kemajuan kebijakan dan infrastruktur dengan tantangan serius berupa kesenjangan kota desa, literasi digital, dan tata kelola, yang semuanya harus diatasi secara simultan agar transformasi digital benar-benar mendorong pemerataan pendidikan nasional.

#### Faktor Penyebab Kesenjangan Akses Pendidikan Digital

Kesenjangan akses pendidikan digital di Indonesia muncul dari kombinasi faktor struktural dan kultural yang saling berkaitan, mulai dari keterbatasan infrastruktur, kondisi ekonomi, kualitas sumber daya manusia, hingga desain kebijakan dan karakter geografis Indonesia. Dalam banyak kasus, faktor-faktor ini tidak berdiri sendiri, melainkan membentuk lingkaran yang membuat sekolah dan peserta didik di wilayah tertinggal semakin sulit memanfaatkan teknologi digital untuk pembelajaran. Secara infrastruktur, ketersediaan jaringan internet, listrik yang andal, dan perangkat pendukung menjadi penentu utama apakah sekolah dan rumah tangga dapat mengakses pendidikan digital atau tidak. Yohanes dalam Aryantii (2013) yang dikutip BPMP NTB menjelaskan bahwa kurangnya infrastruktur TIK merupakan faktor utama yang menghilangkan kesempatan seseorang mengakses teknologi informasi, diperparah oleh kualitas layanan yang rendah karena infrastruktur yang kurang optimal. Hadiyat (2017) menemukan bahwa di daerah seperti Wakatobi, TIK yang tidak memadai, keterbatasan interkoneksi sekolah ke internet, serta biaya akses yang tinggi menjadi penyebab langsung terjadinya kesenjangan digital, sehingga komunikasi dan informasi antara pusat dan daerah terhambat.

Faktor ekonomi juga berperan sangat kuat dalam membentuk kesenjangan. Alfira (2024) menegaskan bahwa tidak semua keluarga mampu menyediakan perangkat seperti komputer, tablet, atau *smartphone*, serta membayar langganan internet, sehingga anak dari keluarga kurang mampu tertinggal dalam mengakses materi pembelajaran *online*. Hadiyat (2017) menunjukkan bahwa kondisi sosial-ekonomi masyarakat yang masih banyak berada pada level menengah ke bawah membuat TIK belum dianggap kebutuhan mendesak, sehingga prioritas pengeluaran keluarga tidak diarahkan pada perangkat dan koneksi internet untuk pendidikan. Kondisi serupa terjadi di sekolah; banyak satuan pendidikan di daerah miskin yang kesulitan menganggarkan pembelian perangkat dan pemeliharaan infrastruktur TIK, sehingga pemanfaatan pembelajaran digital berjalan sangat terbatas.

Dari sisi sumber daya manusia, kompetensi digital guru dan tenaga kependidikan menjadi faktor kunci yang sering kali kurang mendapat perhatian. Jayanthi (2022) membedakan kesenjangan digital level kedua sebagai perbedaan kemampuan atau *digital skills* dan frekuensi penggunaan internet, yang berdampak pada sejauh mana teknologi benar-benar digunakan untuk kegiatan produktif

seperti pembelajaran. Penelitian Malik (2024) menunjukkan bahwa literasi digital guru yang rendah dapat menghambat integrasi teknologi dalam pembelajaran, bahkan ketika infrastruktur dan kebijakan sebenarnya sudah tersedia. Sebaliknya, studi Nisak (2023) menemukan bahwa di sekolah yang gurunya memiliki literasi digital baik hingga sangat baik, pemanfaatan *Google Classroom*, *Canva*, dan aplikasi lain dapat meningkatkan kualitas interaksi belajar dan kreativitas siswa secara signifikan.

Faktor geografis memperkuat kesenjangan karena karakter wilayah Indonesia yang luas, kepulauan, dan banyak daerah pegunungan membuat pembangunan infrastruktur menjadi sulit dan mahal. Hadiyat (2017) mencatat bahwa kondisi geografis yang menantang menyebabkan pembangunan infrastruktur TIK lambat dan biaya tinggi, sehingga operator dan pemerintah cenderung memprioritaskan daerah yang secara ekonomi lebih menguntungkan. Pemerintah daerah Pesisir Selatan (2025) juga menyebut bahwa keterbatasan listrik, jaringan internet, serta sulitnya mobilitas tenaga pendidik ke daerah terpencil menjadikan program digitalisasi pendidikan belum efektif menjangkau seluruh wilayah.

#### Dampak Kesenjangan Akses Pendidikan Digital

Kesenjangan akses pendidikan digital menimbulkan dampak berlapis terhadap kualitas pembelajaran, capaian kompetensi abad ke-21, struktur sosial, dan kondisi psikologis peserta didik, terutama di wilayah pedesaan dan 3T. Perbedaan akses internet, perangkat, dan literasi digital menyebabkan siswa di kota jauh lebih diuntungkan dalam memanfaatkan sumber belajar modern dibandingkan siswa di desa yang masih bergantung pada metode konvensional. Perbedaan kualitas proses pembelajaran terlihat dari variasi metode, sumber materi, dan intensitas penggunaan teknologi dalam kegiatan belajar-mengajar. Setyawan (2025) menunjukkan bahwa di daerah 3T, pembelajaran masih didominasi tatap muka tradisional dan buku teks karena akses internet lemah, sehingga siswa sulit mengikuti pembelajaran *daring*, mengakses video pembelajaran, dan memanfaatkan *platform e-learning* sebagaimana umumnya terjadi di kawasan perkotaan. Sinambela (2024) menegaskan bahwa sekolah-sekolah di kota yang memiliki jaringan internet stabil, perangkat modern, dan guru yang lebih melek digital mampu mengimplementasikan pembelajaran interaktif, kolaboratif, dan berbasis proyek, yang secara langsung meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan kesiapan siswa menghadapi era digital.

Ketimpangan akses ini berujung pada perbedaan capaian hasil belajar dan penguasaan kompetensi abad ke-21 seperti literasi digital, berpikir kritis, kreativitas, dan kolaborasi. Agtania (2025) menyatakan bahwa perbedaan akses pendidikan antara kota dan desa-mulai dari jalan, listrik, hingga internet-berkontribusi pada kesenjangan kualitas pendidikan dan hasil belajar siswa di daerah terpencil. Penelitian Rahmasari et al. (2023) yang dirangkum dalam kajian kesenjangan digital menunjukkan bahwa keterbatasan akses terhadap perangkat dan internet mengurangi kesempatan siswa berlatih keterampilan abad ke-21

melalui proyek digital, simulasi, dan kolaborasi daring, sehingga mereka kurang siap menghadapi dunia kerja yang terdigitalisasi.

Dalam jangka panjang, kesenjangan akses pendidikan digital berisiko memperlebar kesenjangan sosial dan ekonomi antarkelompok masyarakat. Fardila et al. (2024) menemukan bahwa kesenjangan akses pendidikan digital di daerah 3T menurunkan kualitas pembelajaran dan berkontribusi pada memperburuk kesenjangan sosial-ekonomi, karena siswa di wilayah tertinggal kehilangan peluang mengakses informasi, keterampilan, dan jejaring yang relevan untuk mobilitas sosial. Setyawan (2025) menambahkan bahwa ketimpangan akses ini membuat sebagian kelompok tertinggal dari transformasi ekonomi berbasis pengetahuan, sehingga reproduksi ketidaksetaraan antarwilayah dan antarkelas sosial menjadi semakin sulit diputus.

Dari sudut pandang psikologis, keterbatasan akses teknologi dapat menurunkan motivasi belajar, menimbulkan rasa tertinggal, dan memengaruhi kepercayaan diri peserta didik di wilayah tertinggal. Penelitian di Desa Tampelas oleh tim Bitnet (2025) menemukan bahwa kualitas sinyal yang rendah dan akses internet yang terbatas membuat pembelajaran *daring* tidak dapat terlaksana dengan baik, sehingga siswa merasa kehilangan banyak sumber belajar dan motivasi belajar mereka menurun. Yuniarwati, Prasetyo, dan Rahmawati (2024) mencatat bahwa keterbatasan akses digital di daerah 3T menyebabkan penurunan motivasi dan partisipasi belajar siswa, bahkan meningkatkan risiko putus sekolah karena mereka merasa tidak mampu mengikuti perkembangan pendidikan berbasis teknologi seperti teman-teman mereka di daerah yang lebih maju. Secara umum, ketidaksetaraan akses pendidikan berkualitas, termasuk akses digital, dapat memunculkan rasa rendah diri, kurang percaya diri, dan stigma sosial yang menghambat perkembangan kognitif, emosional, dan sosial individu.

#### Upaya dan Strategi Penanggulangan Kesenjangan

Upaya dan strategi penanggulangan kesenjangan akses pendidikan digital di Indonesia dilakukan melalui penguatan infrastruktur, peningkatan literasi digital, kolaborasi multipihak, dan pemanfaatan berbagai bentuk teknologi pembelajaran yang adaptif dengan kondisi daerah. Pendekatan ini berupaya memastikan bahwa transformasi digital tidak hanya dinikmati sekolah di kota besar, tetapi juga menjangkau wilayah 3T dan kelompok rentan. Program pemerintah dalam pemerataan infrastruktur digital pendidikan dilakukan melalui perluasan jaringan internet pendidikan, pengadaan perangkat, dan prioritas khusus untuk daerah terpencil. Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah melaksanakan program Digitalisasi Pembelajaran yang pada 2025 menyalurkan ratusan ribu perangkat *Interactive Flat Panel (IFP)*, laptop, dan sarana TIK ke ratusan ribu sekolah sebagai upaya mempercepat pemerataan mutu pendidikan digital. Menurut Kemendikdasmen (2025), program ini secara eksplisit menargetkan sekolah di daerah 3T agar tidak tertinggal dalam pemanfaatan pembelajaran berbasis teknologi. Di sisi lain, Kementerian Komunikasi dan Digital memperluas cakupan internet pendidikan dan akses belajar digital melalui

penyediaan konektivitas pita lebar ke sekolah-sekolah dan titik layanan publik, dengan menegaskan bahwa infrastruktur yang kuat adalah fondasi utama transformasi pendidikan digital.

Peningkatan kompetensi literasi digital guru dan siswa menjadi strategi penting karena infrastruktur tanpa kemampuan pemanfaatan akan menghasilkan kesenjangan baru. UNESCO (2018, dikutip Munawar 2021) menekankan pentingnya pelatihan dan pengembangan kompetensi digital bagi guru dan siswa untuk mengurangi kesenjangan digital, melalui program seperti *in-house training* yang fokus pada integrasi teknologi ke dalam pembelajaran. Umasugi (2025) menunjukkan bahwa pelatihan literasi digital bagi siswa SMA di Konawe Selatan, yang dirancang bertahap mulai dari pemetaan kebutuhan hingga praktik penggunaan internet produktif, mampu meningkatkan keterampilan digital, mengubah pola penggunaan internet, dan mendorong guru lebih aktif mengintegrasikan media digital dalam pembelajaran. Di tingkat nasional, program-program seperti *KLIC* (*Korea–Indonesia Lead Teacher ICT-based Competency*) melatih guru dalam pemanfaatan TIK, *AI generatif*, dan gamifikasi pembelajaran agar lahir guru penggerak digital di berbagai daerah.

Kolaborasi pemerintah, swasta, dan masyarakat (*public–private partnership*) menjadi kunci untuk memperluas jangkauan dan keberlanjutan program. Menurut Jayanthi (2022, dalam kajian Aripi), mengatasi kesenjangan digital dalam pendidikan memerlukan keterlibatan pemerintah sebagai regulator dan penyedia infrastruktur dasar, sektor swasta sebagai inovator teknologi dan penyedia platform, serta masyarakat dan organisasi nirlaba sebagai pelaksana program literasi dan penyedia dukungan lokal. Contoh kolaborasi ini tampak dalam inisiatif penyediaan internet dan sistem digitalisasi data bagi Sekolah Rakyat di Sleman dan Bantul oleh Komdigi, yang menggandeng berbagai mitra untuk menghadirkan konektivitas dan platform pembelajaran kepada komunitas akar rumput. Kolaborasi serupa juga muncul dalam program CSR perusahaan telekomunikasi dan teknologi yang menyediakan paket data pendidikan, konten digital, dan laboratorium komputer di sekolah-sekolah daerah.

## CONCLUSION

Hasil penelitian menunjukkan bahwa akses pendidikan digital di Indonesia mengalami perkembangan positif seiring dengan meningkatnya infrastruktur TIK dan kebijakan digitalisasi pembelajaran, namun masih dihadapkan pada kesenjangan yang signifikan antara wilayah perkotaan dan pedesaan. Berdasarkan data BPS (2025), indeks pembangunan TIK nasional meningkat menjadi 6,02, tetapi perbedaan ketersediaan jaringan internet, listrik, dan perangkat digital tetap nyata di daerah 3T. Hasil telaah literatur juga menunjukkan bahwa sekolah-sekolah di kota telah lebih siap mengimplementasikan *learning management system* (*LMS*) dan aplikasi pembelajaran daring, sementara sekolah di pedesaan masih bergantung pada metode tatap muka karena keterbatasan fasilitas dasar. Faktor penyebab utama kesenjangan ditemukan pada empat aspek: infrastruktur TIK

yang belum merata, kondisi ekonomi rumah tangga yang tidak mampu membeli perangkat belajar dan akses internet, rendahnya literasi digital guru serta siswa, dan kendala geografis yang menghambat pemerataan pembangunan. Dampak dari ketimpangan ini terlihat pada perbedaan kualitas pembelajaran, capaian kompetensi abad ke-21, hingga motivasi dan kepercayaan diri siswa.

## REFERENCES

- Agtania, L. (2025). Kesenjangan akses pendidikan dan dampaknya terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 14(1), 11-25.
- Ahmad, A., Hakim, B., & Aruf, C. (2024). Pemanfaatan e-learning dan mobile learning di daerah terpencil. Jakarta: Pustaka Edukasi.
- Alfira, N. (2024). Faktor ekonomi dalam kesenjangan akses pendidikan digital. *Jurnal Ekonomi Pendidikan*, 9(2), 101-115.
- Anwar, D., & Utami, S. (2023). Kebijakan digitalisasi pendidikan dan isu digital privilege. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Fardila, S., Rahman, T., & Lestari, D. (2024). Kesenjangan akses pendidikan digital dan implikasi sosial-ekonomi di daerah 3T. *Jurnal Sosial Humaniora*, 15(1), 45-60.
- Hadiyat, Y. (2017). Kesenjangan digital di daerah kepulauan: Studi kasus Wakatobi. *Jurnal Komunikasi dan Informasi*, 9(2), 89-102.
- Jayanthi, D. (2022). Kesenjangan digital tingkat kedua: Digital skills dan frekuensi penggunaan internet. *Jurnal Ilmu Informasi*, 7(1), 33-47.
- Judijanto, A. (2025). Integrasi teknologi dalam kurikulum sekolah dan dampaknya terhadap aksesibilitas pembelajaran. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 13(1), 21-34.
- Lailia, F. (2025). Implementasi kebijakan digitalisasi sekolah pada satuan pendidikan dasar. *Jurnal Kebijakan Pendidikan*, 6(1), 77-92.
- Lailia, F., Andini, P., & Kurniawan, R. (2023). E-learning sebagai instrumen perluasan akses pendidikan. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(3), 155-168.
- Lazwardi, M. (2025). Literasi digital dan kesenjangan pemanfaatan TIK di sekolah. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 5(2), 65-79.
- Malik, A. (2024). Literasi digital guru dan hambatan integrasi TIK dalam pembelajaran. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 57(1), 39-52.
- Munawar, A. (2021). Strategi peningkatan literasi digital guru dan siswa. Dalam Prosiding Seminar Nasional Pendidikan (hlm. 102-112). Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Muthohirin, M. (2019). Kesenjangan akses pendidikan digital di daerah 3T. *Manazhim: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 1(2), 101-118.
- Muthohirin, M. (2022). Infrastruktur TIK dan tantangan pembelajaran digital di wilayah tertinggal. *Jurnal Pendidikan Terbuka*, 4(1), 55-70.
- Nada, I., & Indrawan, B. (2023). Literasi digital guru dan kualitas pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 14(2), 120-132.

- Nisak, Z. (2023). Pemanfaatan Google Classroom dan Canva untuk meningkatkan kreativitas siswa. *Jurnal Media Pembelajaran*, 10(1), 47-60.
- Picauly, J. (2024). Transformasi digital dan perubahan paradigma pembelajaran. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Rahmasari, D., Putri, S., & Nugroho, A. (2023). Keterbatasan akses digital dan pengembangan kompetensi abad 21. *Jurnal Pendidikan Abad 21*, 2(2), 88-103.
- Sari, W. (2024). Kemitraan pemerintah-swasta dalam penyediaan fasilitas pendidikan digital. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 9(1), 59-74.
- Setyawan, B. (2025). Pembelajaran di daerah 3T pada era digital: Tantangan dan peluang. *Jurnal Pendidikan Daerah*, 7(1), 13-28.
- Sinambela, E. (2024). Implementasi pembelajaran interaktif berbasis TIK di sekolah kota. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 9(2), 98-112.
- Syahnabil, R. (2024). Akses internet sekolah dan pemerataan layanan pendidikan digital. *Jurnal Sistem Informasi Pendidikan*, 6(1), 25-40.
- Umasugi, A. (2025). Pelatihan literasi digital bagi siswa sekolah menengah di daerah tertinggal. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 31-40.
- UNESCO. (2018). Digital skills for life and work. Paris: UNESCO. (Dikutip dalam Munawar, 2021).
- Yohanes, A. (2013). Keterbatasan infrastruktur TIK dan peluang akses informasi. *Jurnal Teknologi Informasi*, 5(2), 73-82.
- Yusuf, R. (2023). Pendidikan digital 5.0: Konsep dan implementasi. Jakarta: Prenadamedia Group.