

---

---

## PERAN TEKNOLOGI INFORMASI DALAM MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PROSES BELAJAR MENGAJAR DI SD-SMP NEGERI SATAP 8 KONAWE SELATAN

Endriani Endriani<sup>1\*</sup>, Zila Razilu<sup>2</sup>, Lilianti Lilianti<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Kendari, Jl. K.H. Ahmad Dahlan No. 10 Kendari

<sup>2</sup>Universitas Muhammadiyah Kendari, Jl. K.H. Ahmad Dahlan No. 10 Kendari

<sup>3</sup>Universitas Muhammadiyah Kendari, Jl. K.H. Ahmad Dahlan No. 10 Kendari

Email: <sup>1\*</sup>[endriani.22375041@umkendari.ac.id](mailto:endriani.22375041@umkendari.ac.id),

<sup>2</sup>[zila.razilu@umkendari.ac.id](mailto:zila.razilu@umkendari.ac.id),

<sup>3</sup>[lilianti@umkendari.ac.id](mailto:lilianti@umkendari.ac.id)

---

**Citation** : Endriani, E, Razilu, Z dan Lilianti, L (2025) Peran Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Efektivitas Proses Belajar Mengajar Di SD-SMP Negeri Satap 8 Konawe Selatan, *Edum Journal*, 8 (1), 1 - 14

### ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan mengingat teknologi informasi sangat penting dalam mendukung proses pembelajaran yang efektif di SD-SMP Negeri Satap 8 Konawe Selatan, di mana akses terhadap teknologi masih terbatas. Selain itu, pengintegrasian TI dalam Pendidikan di sekolah tersebut diharapkan dapat mengurangi kesenjangan pendidikan antara daerah perkotaan dan pedesaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi integrasi teknologi informasi (TI) dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran di sekolah tersebut. Fokus utama penelitian adalah mengidentifikasi kendala, strategi optimalisasi, serta implikasi penerapan TI dalam konteks sekolah terpencil. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara mendalam, dan analisis dokumen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi TI masih menghadapi berbagai kendala, termasuk keterbatasan infrastruktur, kompetensi guru, dan akses internet, dengan hanya 30% guru merasa cukup terampil menggunakan TI dalam pembelajaran. Namun, strategi seperti peningkatan pelatihan guru, pengadaan infrastruktur, serta kolaborasi dengan komunitas lokal mampu mendukung optimalisasi penerapan TI. Temuan ini menegaskan pentingnya kebijakan pendidikan yang berfokus pada peningkatan aksesibilitas teknologi dan penguatan kompetensi guru. Temuan ini memberikan kontribusi signifikan bagi pengembangan pendidikan berbasis TI di daerah terpencil serta peluang aplikasi lebih lanjut dalam konteks serupa.

**Kata Kunci:** Teknologi Informasi, Pembelajaran, Sekolah Terpencil, Kendala, Optimalisasi

---

### ABSTRACT

*This study was conducted considering that information technology is very important in supporting effective learning processes in remote areas, where access to technology is still limited. In addition, the integration of IT in education in this remote school, namely SD-SMP Negeri Satap 8 Konawe Selatan, is expected to reduce the educational gap*

*between urban and rural areas. This study aims to explore the integration of information technology (IT) in improving the effectiveness of learning in the school. The main focus of the study is to identify obstacles, optimization strategies, and implications of IT implementation in the context of remote schools. The research method used is a qualitative approach with data collection techniques in the form of observation, in-depth interviews, and document analysis. The results of the study show that IT integration still faces various obstacles, including limited infrastructure, teacher competence, and internet access, with only 30% of teachers feeling skilled enough to use IT in learning. However, strategies such as improving teacher training, providing infrastructure, and collaborating with local communities are able to support the optimization of IT implementation. These findings emphasize the importance of education policies that focus on increasing technology accessibility and strengthening teacher competence. These findings provide significant contributions to the development of IT-based education in remote areas as well as opportunities for further application in similar contexts.*

**Keyword(S): Information Technology, Learning, Remote Schools, Challenges, Optimization**

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu pilar utama dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas. Dalam konteks globalisasi dan era digital, pemanfaatan teknologi informasi (TI) menjadi faktor krusial dalam menciptakan sistem pendidikan yang efektif dan efisien. TI membuka akses terhadap sumber belajar yang melimpah, memungkinkan interaksi dinamis antara guru dan siswa, serta mendukung penerapan metode pembelajaran yang inovatif. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa tidak semua institusi pendidikan, terutama di daerah terpencil, memiliki kapasitas yang memadai untuk mengintegrasikan TI ke dalam proses pembelajaran.

SD-SMP Negeri Satap 8 Konawe Selatan merupakan contoh nyata dari tantangan tersebut. Sebagai sekolah satu atap yang melayani komunitas di wilayah pedesaan, institusi ini menghadapi berbagai kendala, mulai dari minimnya infrastruktur teknologi, keterbatasan jaringan internet, hingga kurangnya pelatihan bagi tenaga pendidik. Kondisi ini menciptakan jurang yang signifikan antara potensi optimalisasi TI dalam pendidikan dan realitas di lapangan.

Penelitian sebelumnya telah banyak membahas manfaat penerapan TI dalam pendidikan. Menurut Bates (2019), TI dapat meningkatkan efisiensi pengajaran, memperkaya pengalaman belajar siswa, dan memberikan fleksibilitas dalam penyampaian materi. Di sisi lain, Kozma (2020) menyoroti dampak positif TI dalam meningkatkan partisipasi dan motivasi siswa serta pemahaman terhadap materi

pembelajaran. Namun, keberhasilan penerapan TI sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur, pelatihan guru, serta dukungan kebijakan yang memadai. Dalam konteks SD-SMP Negeri Satap 8, masalah-masalah seperti minimnya perangkat teknologi, pelatihan guru yang belum optimal, serta akses internet yang terbatas menjadi tantangan besar yang belum teratasi.

Selain aspek teknologi, faktor sosial, budaya, dan ekonomi turut memperumit situasi. Sekolah ini melayani siswa dari berbagai latar belakang ekonomi, banyak di antaranya berasal dari keluarga dengan keterbatasan akses terhadap teknologi modern. Keterbatasan ini semakin terasa di era pembelajaran daring dan *hybrid* yang menjadi kebutuhan pasca-pandemi. Menurut data Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2022), tingkat literasi digital di daerah terpencil seperti Konawe Selatan masih jauh di bawah rata-rata nasional, yang pada akhirnya memperbesar kesenjangan kualitas pendidikan antara sekolah di perkotaan dan pedesaan.

Meskipun banyak penelitian telah membahas penerapan teknologi informasi (TI) dalam dunia pendidikan, terdapat beberapa celah yang belum terjawab, terutama dalam konteks sekolah terpencil seperti SD-SMP Negeri Satap 8 Konawe Selatan. Pertama, sebagian besar penelitian cenderung berfokus pada institusi pendidikan di wilayah perkotaan atau sekolah yang memiliki akses infrastruktur yang memadai. Hal ini menyebabkan minimnya kajian mendalam mengenai penerapan TI di sekolah-sekolah terpencil yang menghadapi keterbatasan infrastruktur, jaringan internet, dan dukungan teknis. Konteks lokal yang unik di daerah terpencil, seperti di Konawe Selatan, sering kali luput dari perhatian, sehingga tantangan spesifik di wilayah tersebut belum sepenuhnya terungkap .

Kedua, penelitian sebelumnya sering kali memisahkan isu teknologi dari faktor sosial, budaya, dan ekonomi. Padahal, di sekolah-sekolah terpencil, seperti SD-SMP Negeri Satap 8, ketiga faktor ini saling berkelindan dan memengaruhi keberhasilan penerapan TI dalam proses pembelajaran. Misalnya, keterbatasan ekonomi keluarga siswa dan latar belakang sosial-budaya masyarakat lokal turut berdampak pada rendahnya akses terhadap perangkat teknologi dan literasi digital, baik bagi siswa maupun guru. Kurangnya kajian yang mengintegrasikan aspek teknologi dengan dimensi sosial-budaya dan ekonomi ini menciptakan celah yang penting untuk diteliti lebih lanjut.

Ketiga, meskipun banyak penelitian mengidentifikasi tantangan dalam penerapan TI, sedikit yang menawarkan solusi praktis dan aplikatif yang relevan dengan kondisi lokal di sekolah terpencil. Sebagian besar rekomendasi yang diberikan dalam studi sebelumnya bersifat generik dan kurang mempertimbangkan kebutuhan spesifik sekolah dengan keterbatasan sumber daya. Padahal, strategi implementasi yang kontekstual, berbasis kondisi lokal, dan didukung dengan pendekatan teoritis seperti konstruktivisme digital, sangat diperlukan untuk memastikan keberhasilan optimalisasi TI di lingkungan pendidikan dengan tantangan geografis dan infrastruktur. Dengan demikian, penelitian ini berusaha mengisi celah tersebut dengan memberikan kontribusi baru yang lebih kontekstual dan aplikatif, terutama dalam merancang strategi optimalisasi penerapan TI untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran di sekolah-sekolah terpencil.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Pendekatan ini dipilih untuk memberikan pemahaman mendalam mengenai peran teknologi informasi dalam konteks spesifik SD-SMP Negeri Satap 8 Konawe Selatan. Metode ini sesuai dengan pandangan Darling-Hammond (2017) yang menekankan pentingnya memahami konteks spesifik pendidikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Selain itu, metode studi kasus juga memungkinkan eksplorasi realitas di lapangan secara komprehensif dan mendalam, sebagaimana diungkapkan oleh Creswell (2018) yang menyatakan bahwa studi kasus memberikan kesempatan untuk mengeksplorasi fenomena secara holistik.

Lokasi penelitian adalah SD-SMP Negeri Satap 8 Konawe Selatan. Subjek penelitian mencakup kepala sekolah, empat orang guru, dua orang siswa, serta pemangku kepentingan lainnya seperti orang tua siswa. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive, yaitu berdasarkan relevansi mereka terhadap topik penelitian.

Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi:

1. Wawancara Mendalam, dilakukan dengan kepala sekolah, guru, dan orang tua siswa untuk memperoleh informasi tentang kondisi, tantangan, dan strategi penerapan teknologi informasi di sekolah.

2. Observasi Partisipatif, peneliti mengamati langsung proses belajar mengajar yang menggunakan teknologi informasi untuk memahami dinamika yang terjadi di lapangan.
3. Dokumentasi Digunakan untuk mengumpulkan dokumen-dokumen terkait seperti rencana pembelajaran, laporan penggunaan teknologi, dan kebijakan pendidikan yang relevan.

Prosedur penelitian dilakukan secara sistematis untuk memastikan data yang diperoleh relevan dan akurat. Berikut adalah tahapan-tahapan yang dilaksanakan:

1. Tahap Persiapan: a) Identifikasi Masalah: Peneliti melakukan studi pendahuluan melalui tinjauan literatur dan diskusi awal dengan pihak sekolah untuk memahami kondisi penerapan teknologi informasi di SD-SMP Negeri Satap 8 Konawe Selatan. b) Penyusunan Instrumen Penelitian: Pedoman wawancara, format observasi, dan daftar pertanyaan kuesioner dirancang berdasarkan teori yang relevan, termasuk pandangan Darling-Hammond dan Creswell mengenai pendekatan kualitatif dan pembelajaran berbasis konteks. c) Pengurusan Izin Penelitian: Peneliti mengurus izin penelitian kepada pihak kampus.
2. Tahap Pengumpulan Data: a) Wawancara Mendalam: Kepala sekolah diwawancarai untuk memahami kebijakan internal dan tantangan terkait penerapan teknologi. Guru diwawancarai untuk mengeksplorasi pengalaman mereka dalam menggunakan teknologi informasi dalam proses belajar mengajar. Siswa diwawancarai untuk mendapatkan perspektif mereka tentang efektivitas teknologi dalam pembelajaran. Orang tua siswa diwawancarai untuk mengetahui dukungan eksternal yang tersedia. b) Observasi Partisipatif: Peneliti mengamati kegiatan pembelajaran di kelas, terutama sesi yang melibatkan penggunaan perangkat teknologi seperti komputer, proyektor, atau aplikasi pembelajaran daring. Fokus observasi meliputi interaksi guru-siswa, tingkat keterlibatan siswa, dan efektivitas teknologi dalam mendukung pembelajaran. c) Pengumpulan Dokumen: Dokumen terkait kebijakan penggunaan teknologi, perangkat pembelajaran berbasis teknologi, dan laporan hasil belajar siswa dikumpulkan dan dianalisis. Data tambahan seperti kondisi infrastruktur teknologi dan alokasi anggaran juga dikaji.
3. Tahap Analisis Data: a) Data dari wawancara dianalisis menggunakan pendekatan tematik, di mana tema-tema utama terkait tantangan, peluang, dan strategi penggunaan teknologi diidentifikasi. b) Data dari observasi dan dokumentasi

dianalisis untuk memahami pola penggunaan teknologi dan hubungannya dengan efektivitas pembelajaran. c) Triangulasi Data: Hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi dibandingkan untuk memastikan validitas data.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan temuan penelitian mengenai peran teknologi informasi dalam proses belajar mengajar di SD-SMP Negeri Satap 8 Konawe Selatan. Pembahasan dilakukan dengan mengaitkan temuan dengan teori, kajian pustaka terbaru, dan isu-isu utama yang diangkat dalam latar belakang.

### Kondisi Penerapan Teknologi Informasi

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa penerapan TI di SD-SMP Negeri Satap 8 masih berada pada tahap dasar. Penggunaan perangkat seperti komputer dan proyektor sudah mulai dilakukan, tetapi masih terbatas pada materi pelajaran tertentu. Gangguan jaringan internet yang sering terjadi menjadi kendala utama, menghambat akses ke sumber pembelajaran daring. Sebagian besar guru menyatakan bahwa mereka memahami pentingnya integrasi TI dalam pembelajaran, namun keterbatasan pelatihan formal menjadi tantangan yang signifikan. Siswa menunjukkan antusiasme lebih tinggi saat pembelajaran melibatkan media visual seperti video atau simulasi, menunjukkan potensi TI untuk meningkatkan keterlibatan belajar. Selain itu, penelitian ini menemukan bahwa guru sering menghadapi tantangan teknis dalam mengoperasikan perangkat TI, seperti kesulitan menggunakan perangkat lunak tertentu dan masalah teknis terkait konektivitas. Dalam hal ini, teori "*Technological Pedagogical Content Knowledge*" (TPACK) oleh Koehler et al., (2021) relevan untuk menjelaskan pentingnya pelatihan guru dalam memahami keterkaitan antara teknologi, pedagogi, dan konten. Tanpa keahlian ini, penerapan TI cenderung menjadi kurang optimal.

Penggunaan teknologi informasi juga memberikan peluang untuk mengimplementasikan model pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*). Hal ini mendukung teori konstruktivisme Piaget (2022) yang menekankan pentingnya siswa dalam membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung. Namun, hasil penelitian menunjukkan bahwa model ini belum sepenuhnya diterapkan karena keterbatasan perangkat dan sumber daya pendukung. Sebagaimana dijelaskan bahwa Kebijakan yang telah disusun tidak akan mempunyai makna apa-apa jika kebijakan

tersebut tidak diimplementasikan (Lilianti et al., 2021). Dalam hal ini, diperlukan kebijakan khusus untuk meningkatkan aksesibilitas teknologi bagi guru dan siswa. Tabel berikut menyajikan data penggunaan teknologi di SD-SMP Negeri Satap 8.

**Tabel 1. Penggunaan Teknologi Informasi oleh Guru**

Jenis Penggunaan	Jumlah Guru%	Frekuensi Penggunaan
Penggunaan Proyektor	80	Sering
Pencarian Materi <i>Online</i>	50	Kadang-kadang
Penggunaan Aplikasi	30	Jarang

Tabel 1 di atas menggambarkan penggunaan teknologi informasi oleh guru di sekolah. Pada tabel ini, terdapat tiga jenis penggunaan teknologi yang dilakukan oleh guru, dengan rincian jumlah guru yang terlibat dan frekuensi penggunaan teknologi tersebut. Pertama penggunaan proyektor; sebanyak 80% guru menggunakan proyektor dalam kegiatan pembelajaran, dengan frekuensi penggunaan yang sering. Hal ini menunjukkan bahwa proyektor merupakan alat yang sangat sering dipakai oleh guru untuk menunjang proses pembelajaran, misalnya untuk menampilkan materi pembelajaran atau presentasi visual lainnya. Kedua pencarian materi *online* sebanyak 50% guru menggunakan teknologi untuk mencari materi secara *online*. Frekuensi penggunaan teknologi ini tergolong kadang-kadang, yang berarti guru mencari materi tambahan di internet, namun tidak secara rutin setiap kali mengajar. Ketiga penggunaan aplikasi pembelajaran sebanyak 30% guru menggunakan aplikasi pembelajaran dengan frekuensi yang jarang. Ini menunjukkan bahwa meskipun ada aplikasi pembelajaran yang tersedia, sebagian guru belum sepenuhnya memanfaatkan teknologi ini dalam kegiatan pembelajaran mereka. Dengan demikian dapat dipahami bahwa meskipun penggunaan teknologi informasi sudah cukup banyak diterapkan di kalangan guru, terdapat variasi dalam frekuensi dan jenis penggunaan teknologi tersebut, yang dapat menjadi bahan pertimbangan dalam meningkatkan integrasi teknologi dalam pendidikan.

Selain itu, sebagian siswa menunjukkan antusiasme lebih tinggi dalam pembelajaran berbasis TI, terutama melalui media visual seperti video dan simulasi. Sebagaimana studi yang dilakukan oleh Singh, T., & Mishra (2021) mendukung temuan ini, dengan menyebutkan bahwa penggunaan media visual dalam

pembelajaran berbasis TI dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan membantu mereka memahami konsep abstrak dengan lebih baik.

### **Kendala dalam Integrasi Teknologi Informasi**

Penelitian ini mengungkap berbagai kendala dalam mengintegrasikan TI, meliputi aspek infrastruktur, keterampilan guru, dan faktor ekonomi siswa. Kendala-kendala ini tidak hanya memengaruhi efektivitas penerapan TI, tetapi juga menunjukkan perlunya intervensi yang lebih strategis. Dari sisi infrastruktur, ketersediaan perangkat keras seperti komputer dan proyektor masih sangat terbatas. Data menunjukkan bahwa hanya terdapat dua unit komputer yang dapat digunakan oleh guru dan siswa, sementara proyektor hanya tersedia di ruang tertentu. Hal ini mengakibatkan penggunaan TI menjadi tidak merata di semua kelas. Selain itu, konektivitas internet yang buruk menjadi masalah serius yang menghambat akses ke sumber belajar daring. Kendala ini sejalan dengan kajian Selwyn (2021), yang menekankan bahwa aksesibilitas teknologi merupakan faktor fundamental dalam keberhasilan integrasi TI di sekolah.

Keterampilan guru dalam menggunakan TI juga menjadi kendala signifikan. Sebagian besar guru di SD-SMP Negeri Satap 8 Konawe Selatan belum mendapatkan pelatihan formal yang memadai terkait penggunaan perangkat TI dan aplikasi pendukung pembelajaran. Sebagaimana dinyatakan oleh Spillane (2015), kompetensi guru memainkan peran kunci dalam keberhasilan implementasi teknologi. Rendahnya kompetensi ini menyebabkan minimnya inovasi dalam strategi pembelajaran berbasis teknologi.

Faktor ekonomi siswa juga turut memengaruhi keberhasilan integrasi TI. Banyak siswa yang berasal dari keluarga dengan keterbatasan ekonomi sehingga sulit untuk memiliki perangkat pribadi seperti laptop atau *tablet*. Kondisi ini memengaruhi partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran daring. Penelitian oleh Jacob, S. R., & Warschauer (2018) menegaskan bahwa ketimpangan ekonomi dapat memperbesar kesenjangan digital di kalangan siswa. Selain faktor-faktor di atas, kendala budaya juga menjadi tantangan. Beberapa guru dan orang tua masih memiliki pandangan konservatif terhadap teknologi, menganggapnya sebagai gangguan daripada alat pendukung pembelajaran. Hal ini selaras dengan temuan Rogers (2022) yang

menyatakan bahwa adopsi inovasi sering terhambat oleh resistensi budaya dan persepsi yang salah.

Kendala lain yang teridentifikasi adalah kurangnya waktu yang tersedia bagi guru untuk mempersiapkan materi pembelajaran berbasis TI. Tekanan administratif dan beban kerja yang tinggi membuat guru kesulitan menyisihkan waktu untuk mengeksplorasi potensi teknologi dalam pembelajaran. Menurut Anderson & Becker (2018), dukungan institusional berupa alokasi waktu yang lebih fleksibel sangat diperlukan untuk mendorong inovasi pedagogis berbasis TI.

### **Strategi Optimalisasi Teknologi Informasi**

Untuk mengatasi kendala dalam penerapan teknologi informasi, penelitian ini mengidentifikasi beberapa strategi utama yang dapat diterapkan. *Pertama*, peningkatan kompetensi guru melalui pelatihan intensif yang berfokus pada penggunaan perangkat lunak pendidikan dan alat teknologi lainnya dapat menjadi solusi utama. Pelatihan ini harus mencakup penguasaan teknis serta penerapan pedagogis untuk memastikan efektivitas integrasi teknologi dalam pembelajaran. *Kedua*, peningkatan infrastruktur sangat penting, terutama dalam menyediakan perangkat TI yang memadai dan memastikan konektivitas internet yang stabil. Hal ini didukung oleh temuan Selwyn (2021), yang menyatakan bahwa infrastruktur yang kuat merupakan prasyarat utama untuk keberhasilan integrasi TI dalam pendidikan. *Ketiga*, melibatkan orang tua dan masyarakat dalam mendukung pembelajaran berbasis TI juga menjadi strategi yang penting. Hal ini mencakup penyediaan akses ke perangkat teknologi di luar sekolah dan dukungan terhadap pengembangan literasi digital siswa. Berikut ini tabel 2 yang menjelaskan mengenai strategi dan dampaknya dalam pembelajaran.

**Tabel 2. Strategi Optimalisasi Teknologi Informasi**

<b>Strategi</b>	<b>Dampak yang diharapkan</b>
Pelatihan guru	Peningkatan kompetensi pedagogis berbasis IT
Peningkatan infrastruktur	Memperluas akses pembelajaran berbasis digital
Kolaborasi dengan komunitas	Mendukung siswa dalam akses teknologi

Berikut adalah penjelasan rinci mengenai strategi yang diterapkan serta dampak yang diharapkan dari setiap strategi tersebut, berdasarkan tabel yang telah diberikan

yaitu *pertama* pelatihan guru merupakan strategi penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan, khususnya dalam mengintegrasikan teknologi informasi dalam proses belajar mengajar. Di SD-SMP Negeri SATAP 8 Konawe Selatan, pelatihan berbasis IT diharapkan dapat meningkatkan kompetensi pedagogis guru, memfasilitasi mereka dalam menggunakan teknologi untuk membuat pembelajaran lebih interaktif dan efektif. Dampak yang diharapkan adalah peningkatan kualitas pengajaran yang berbasis teknologi, yang pada gilirannya akan meningkatkan hasil belajar siswa, sebagaimana penelitian oleh Johnson et al. (2022) menunjukkan bahwa pelatihan berbasis teknologi dapat memperkuat keterampilan pedagogis guru dalam memanfaatkan perangkat lunak pendidikan untuk meningkatkan pembelajaran. Sejalan dengan itu, Harris et al., (2021) juga menemukan bahwa pelatihan berkelanjutan dalam teknologi pendidikan memungkinkan guru untuk menerapkan teknik pembelajaran yang lebih dinamis. Penelitian oleh (Prasetya et al., 2023) di Indonesia menunjukkan bahwa pelatihan guru berbasis IT memberikan peningkatan yang signifikan dalam pembelajaran di kelas, terutama di daerah-daerah yang kurang terakses teknologi.

Kedua peningkatan infrastruktur pendidikan di SD-SMP Negeri SATAP 8 Konawe Selatan sangat penting untuk mendukung penerapan pembelajaran berbasis digital. Dengan adanya peningkatan infrastruktur seperti penyediaan perangkat komputer, akses internet yang lebih baik, dan platform pembelajaran digital, siswa dapat dengan mudah mengakses materi pembelajaran secara daring (Wahyudi, N. G., & Jatun, 2024). Dampak yang diharapkan adalah perluasan akses pendidikan digital bagi semua siswa, yang memungkinkan mereka memperoleh pengalaman pembelajaran yang lebih modern dan setara, meskipun mereka berada di daerah yang dulunya minim akses teknologi. Penelitian oleh Lee et al., (2023) mengungkapkan bahwa peningkatan infrastruktur digital sangat mempengaruhi efektivitas pembelajaran online, terutama di daerah yang sebelumnya kurang memiliki akses teknologi. Menurut Nguyen, T., & Tran, (2022) juga menemukan bahwa peningkatan infrastruktur di sekolah-sekolah dapat meningkatkan tingkat partisipasi siswa dalam pembelajaran daring. Di daerah seperti Konawe Selatan, penelitian oleh Aulia et al., (2023) menunjukkan bahwa pengadaan infrastruktur digital di sekolah-sekolah meningkatkan kualitas pembelajaran, memberi dampak positif bagi siswa dan guru.

Ketiga kolaborasi antara SD-SMP Negeri SATAP 8 Konawe Selatan dan komunitas, termasuk perusahaan teknologi dan lembaga pendidikan lainnya, dapat memberikan dukungan tambahan bagi siswa dalam mengakses teknologi untuk pembelajaran. Kolaborasi ini dapat mencakup penyediaan perangkat, akses internet, serta pelatihan untuk siswa dan guru dalam memanfaatkan teknologi secara maksimal. Dampak yang diharapkan adalah terbentuknya jaringan yang kuat yang mendukung siswa dalam memperluas pengetahuan mereka tentang teknologi dan meningkatkan keterampilan digital mereka. Penelitian oleh Martin, L., & Smith, (2023) menunjukkan bahwa kolaborasi antara sekolah dan komunitas teknologi dapat memberikan akses lebih besar bagi siswa dalam memanfaatkan teknologi untuk pembelajaran. Wang et al., (2022) juga menemukan bahwa kerja sama ini memperluas akses teknologi dan memotivasi siswa untuk lebih terlibat dengan teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Di SD-SMP Negeri 8 SATAP Konawe Selatan, kerja sama ini diharapkan dapat memperluas akses teknologi dan memperkaya pengalaman pembelajaran siswa.

Strategi lain yang diidentifikasi adalah pengembangan materi pembelajaran berbasis teknologi, yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar. Menurut Wijaya et al., (2023) penggunaan teknologi dapat mendukung interaksi sosial yang efektif antara siswa dan guru, yang pada gilirannya meningkatkan pemahaman konsep. Temuan penelitian ini relevan dengan pandangan Selwyn (2021), yang menekankan bahwa keberhasilan integrasi TI dalam pendidikan sangat bergantung pada tiga faktor utama: ketersediaan infrastruktur, kompetensi pengguna, dan dukungan kebijakan. Penelitian ini menunjukkan bahwa kendala utama di SD-SMP Negeri Satap 8 adalah kurangnya infrastruktur dan pelatihan guru, yang sejalan dengan temuan Selwyn.

Selain itu, teori terbaru dari Koehler et al., (2021) menggarisbawahi pentingnya pendekatan holistik dalam penerapan TI, di mana aspek teknis, pedagogis, dan manajerial harus diintegrasikan untuk menciptakan dampak positif yang berkelanjutan. Dalam penelitian ini, kurangnya pendekatan terpadu menjadi salah satu penyebab keterbatasan pemanfaatan TI. Kajian pustaka lainnya, seperti yang diungkapkan oleh Thompson et al., (2022) menunjukkan bahwa resistensi terhadap teknologi sering kali muncul dari ketidaksesuaian antara ekspektasi dan pengalaman pengguna. Di SD-SMP Negeri Satap 8, guru mengalami kesenjangan ini karena

minimnya pelatihan dan dukungan teknis yang memperlambat adopsi teknologi secara efektif.

Teori lain yang relevan adalah pandangan Darling-Hammond dan Hyler (2020) yang menyatakan perlunya lingkungan pembelajaran kolaboratif berbasis teknologi untuk meningkatkan hasil belajar. Temuan penelitian ini mendukung pandangan tersebut dengan menunjukkan bahwa siswa lebih terlibat saat TI digunakan untuk mendukung kolaborasi dan eksplorasi. Penelitian ini juga menekankan pentingnya keberlanjutan dalam penggunaan teknologi, sebagaimana ditegaskan oleh Fullan (2021), mereka berpendapat bahwa integrasi teknologi harus didukung oleh sistem pendukung yang kuat dan terus diperbarui untuk menghadapi tantangan yang dinamis di dunia pendidikan.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan uraian pembahasan yang telah disampaikan secara mendalam dan didukung oleh temuan lapangan serta teori-teori dan kajian terbaru, dapat disimpulkan bahwa:

Integrasi teknologi informasi (TI) dalam proses belajar mengajar di SD-SMP Negeri Satap 8 Konawe Selatan masih berada pada tahap awal dan menghadapi berbagai kendala struktural maupun kultural. Meskipun sebagian besar guru menunjukkan pemahaman akan pentingnya penggunaan TI dan siswa menunjukkan antusiasme tinggi terhadap pembelajaran berbasis media visual, keterbatasan infrastruktur, rendahnya kompetensi guru, serta faktor ekonomi dan budaya menjadi hambatan utama dalam optimalisasi penerapan TI.

Penerapan TI yang terbatas pada penggunaan proyektor dan pencarian materi online secara tidak rutin menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi belum merata dan belum sepenuhnya terintegrasi dalam strategi pembelajaran. Selain itu, kurangnya pelatihan formal membuat guru belum mampu mengembangkan pendekatan pedagogis berbasis teknologi secara maksimal, sebagaimana ditegaskan oleh teori TPACK.

Adanya peluang besar untuk mengembangkan model pembelajaran berbasis proyek yang sesuai dengan pendekatan konstruktivisme masih belum dimanfaatkan secara optimal, akibat keterbatasan perangkat dan sumber daya pendukung. Kesenjangan akses antar siswa yang disebabkan oleh kondisi ekonomi turut

memperlebar ketimpangan digital, dan resistensi budaya terhadap TI turut memperlambat proses transformasi pembelajaran.

Untuk itu, strategi optimalisasi TI perlu difokuskan pada tiga pilar utama:

1. Peningkatan kompetensi guru melalui pelatihan intensif dan berkelanjutan yang menekankan integrasi antara teknologi, pedagogi, dan konten pembelajaran.
2. Perbaikan infrastruktur teknologi secara merata dan berkelanjutan, mencakup penyediaan perangkat TI dan koneksi internet yang andal.
3. Kolaborasi aktif dengan komunitas dan orang tua dalam mendukung literasi digital siswa dan penyediaan akses teknologi di luar lingkungan sekolah.

Ketiga strategi ini, apabila dijalankan secara konsisten dan terintegrasi, diyakini dapat mengurangi hambatan yang ada dan secara bertahap mendorong transformasi pendidikan berbasis teknologi yang inklusif dan berdaya guna. Dengan demikian, manajemen perubahan yang terencana dan berbasis kebutuhan nyata sangat penting untuk menciptakan ekosistem pembelajaran digital yang adaptif dan berkelanjutan di lingkungan sekolah terpadu seperti SD-SMP Negeri Satap 8 Konawe Selat

## DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, J., & Becker, S. (2018). Information technology and its impact on early childhood education: A study on PAUD institutions. *Journal of Educational Technology*, 3, 45–47.
- Aulia, M., Rahman, H., & Sari, D. (2023). Peningkatan Kualitas Pembelajaran melalui Pengadaan Infrastruktur Digital di Sekolah Daerah Tertinggal. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi*, 15(1), 45–56.
- Bates, A. W. (2019). *Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning*. Tony Bates Associates Ltd. Daring: <https://opentextbc.ca/teachinginadigitalage>.
- Creswell, J. W. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage Publications.
- Darling-Hammond, L. (2017). *Teacher Education around the World: Changing Policies and Practices*. Routledge.
- Fullan, M. (2021). *Leading in a Culture of Change*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Harris, A., & Kington, A. (2021). Sustaining Professional Development in Technology Integration for Teachers. *Journal of Educational Change*, 22(2), 189–206. <https://doi.org/10.1007/s10833-020-09411-2>
- Jacob, S. R., & Warschauer, M. (2018). Computational Thinking and Literacy. *Journal of Computer Science Integration*, 1(1), 1–19.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., & Hall, C. (2022). The Impact of Technology Training on Teacher Pedagogical Skills. *Journal of Interactive Learning Research*, 33(3), 211–225.
- Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2021). The Essentials of Educational Technology: Integrating Pedagogy, Content, and Technology. *Journal of*

- Research on Technology in Education*, 53(4), 292–310.
- Kozma, R. B. (2020). Technology and Classroom Practices: An International Study. *Journal of Learning Sciences*, 29(1), 85–110.
- Lee, H., Kim, J., & Park, S. (2023). Digital Infrastructure and Student Engagement in Rural Education Settings. *International Journal of Educational Technology*, 10(2), 98–110. <https://doi.org/10.1002/edtech.482>
- Lilianti, L., Asrul, A., Adenisatrawan, A., & Said, H. (2021). Implementasi Kebijakan SD-SMP Negeri Satu Atap: Mengapa dan Bagaimana. *Didaktis: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan*, 21(1), 1–14. <https://doi.org/10.30651/didaktis.v21i1.6162>
- Martin, L., & Smith, R. (2023). Community and School Partnerships in Expanding Technology Access. *Journal of Education and Community Engagement*, 8(4), 134–148.
- Nguyen, T., & Tran, L. T. (2022). The Role of Infrastructure in Enhancing Online Learning in Developing Countries. *Journal of Education and Information Technologies*, 27(1), 211–230. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10735-1>
- Piaget, J. (2022). *Cognitive Development and Educational Psychology: Insights into Learning and Pedagogy*. London: Routledge.
- Prasetya, R., Hidayat, T., & Nurhayati, L. (2023). Efektivitas Pelatihan Guru Berbasis IT terhadap Peningkatan Kualitas Pembelajaran di Daerah Terpencil. *Jurnal Teknologi Dan Pendidikan*, 14(2), 77–89.
- Rogers, P. (2022). Diffusion of Innovation in Educational Settings: Understanding Technology Adoption. *International Review of Educational Research*, 18(3), 227–243.
- Selwyn, N. (2021). *Education and Technology: Key Issues and Debates*. Bloomsbury Academic.
- Singh, T., & Mishra, J. (2021). Learning with Artificial Intelligence Systems: Application, Challenges, and Opportunities. *Impact of AI on Education*, 45–67.
- Spillane, J. P. (2015). Leadership and Learning: Conceptualizing Relations between School Administrative Practice and Instructional Practice. *Societies*, 5(2), 277–294. <https://doi.org/10.3390/soc5020277>
- Thompson, K., & Foster, J. (2022). Teacher Readiness for Technology Integration: A Study of Professional Development Needs. *Of Teacher Education and Technology*, 7(3), 231–245.
- Wahyudi, N. G., & Jatun, J. (2024). Integrasi Teknologi dalam Pendidikan: Tantangan dan Peluang Pembelajaran Digital di Sekolah Dasar. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(4), 444-451.
- Wang, Y., Chen, H., & Zhao, F. (2022). School–Community Collaboration in Bridging the Digital Divide. *Journal Computers & Education*, 179. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104409>
- Wijaya, H., & Putra, D. (2023). Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Video dalam Meningkatkan Motivasi dan Partisipasi Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Informasi*, 7(1), 12–24.