

Analisis Dampak Transformasi Digital terhadap Kesiapan Guru dalam Mengintegrasikan Teknologi Pembelajaran di Daerah 3T

Suriansyah^{1*}, Dian Julianto Wahyudi²

¹Universitas Muhammad Palangkaraya

²Universitas Negeri Malang

*Corresponding Author: suriansyah1453@gmail.com

ABSTRACT

Transformasi digital pendidikan merupakan upaya strategis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran melalui pemanfaatan teknologi. Namun, implementasinya di daerah tertinggal, terdepan, dan terluar (3T) masih menghadapi berbagai keterbatasan, terutama pada aspek infrastruktur dan kesiapan guru. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak transformasi digital terhadap kesiapan guru dalam mengintegrasikan teknologi pembelajaran di daerah 3T Provinsi Kalimantan Tengah. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif-eksplanatori. Data dikumpulkan melalui survei terhadap 61 guru yang mengajar di wilayah 3T serta didukung dengan wawancara mendalam terhadap satu orang guru sebagai data pendukung. Instrumen penelitian berupa kuesioner berskala Likert lima tingkat yang disusun berdasarkan kerangka Technology Readiness Theory dan Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif dan regresi linier sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa transformasi digital berpengaruh positif terhadap kesiapan guru dalam mengintegrasikan teknologi pembelajaran, meskipun pemanfaatannya belum berlangsung secara optimal akibat keterbatasan infrastruktur dan dukungan kelembagaan. Penelitian ini menegaskan bahwa keberhasilan transformasi digital pendidikan di daerah 3T memerlukan penguatan kesiapan guru dan kesiapan ekosistem pendidikan secara terpadu.

Kata kunci: transformasi digital, kesiapan guru, teknologi pembelajaran, daerah 3T

Article history

Received:
28 December 2025

Revised:
6 January 2026

Accepted:
20 January 2026

Published:
18 February 2026

INTRODUCTION

Transformasi digital dalam pendidikan merupakan respons strategis terhadap perkembangan teknologi informasi dan tuntutan pembelajaran abad ke-21. Transformasi ini tidak hanya berkaitan dengan pemanfaatan perangkat digital, tetapi juga mencakup perubahan paradigma pedagogis, peran guru, serta pola interaksi pembelajaran (Mishra & Koehler, 2006; UNESCO, 2021). Pemanfaatan teknologi pembelajaran diharapkan mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran, memperluas akses sumber belajar, dan mendorong pembelajaran yang lebih interaktif serta berpusat pada peserta didik.

Di Indonesia, transformasi digital pendidikan terus didorong melalui berbagai kebijakan nasional. Namun, implementasinya belum berjalan merata, khususnya di daerah tertinggal, terdepan, dan terluar (3T). Daerah 3T masih menghadapi keterbatasan infrastruktur dasar seperti akses internet yang tidak stabil, ketersediaan listrik, serta keterbatasan perangkat teknologi pembelajaran. Kondisi ini memperkuat adanya kesenjangan digital yang tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga berdampak pada kualitas pembelajaran (Santoso et al., 2022).

Provinsi Kalimantan Tengah merupakan salah satu wilayah yang menghadapi tantangan tersebut, terutama di daerah 3T dengan kondisi geografis yang sulit dijangkau. Keterbatasan infrastruktur dan sumber daya menyebabkan implementasi pembelajaran berbasis teknologi belum dapat dilakukan secara optimal dan berkelanjutan (Rahman et al., 2023). Dalam konteks ini, keberhasilan transformasi digital pendidikan tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh kesiapan sumber daya manusia, khususnya guru.

Guru memegang peran sentral dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam praktik pembelajaran. Kesiapan guru mencakup aspek teknis, pedagogis, dan psikologis yang saling berkaitan (Lim & Mariani, 2021). Technology Readiness Theory menjelaskan bahwa kesiapan individu terhadap teknologi dipengaruhi oleh dimensi optimisme dan inovativitas sebagai faktor pendorong, serta ketidaknyamanan dan ketidakamanan sebagai faktor penghambat (Parasuraman, 2000). Dalam konteks daerah 3T, dimensi penghambat tersebut cenderung lebih dominan akibat keterbatasan dukungan infrastruktur dan kelembagaan.

Selain kesiapan psikologis, kesiapan pedagogis guru dalam mengintegrasikan teknologi juga menjadi aspek penting. Kerangka Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) menegaskan bahwa integrasi teknologi yang efektif menuntut kemampuan guru dalam memadukan teknologi, pedagogi, dan konten pembelajaran secara kontekstual (Mishra & Koehler, 2006). Namun, di daerah 3T, pemanfaatan teknologi pembelajaran masih terbatas pada penggunaan media sederhana dan belum sepenuhnya terintegrasi dalam desain pembelajaran.

Berbagai penelitian telah membahas transformasi digital pendidikan dan kesiapan guru secara umum. Namun, kajian yang secara khusus menganalisis dampak transformasi digital terhadap kesiapan guru dalam mengintegrasikan teknologi pembelajaran di daerah 3T, khususnya di Provinsi Kalimantan Tengah, masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak transformasi digital terhadap kesiapan guru dalam mengintegrasikan teknologi pembelajaran di daerah 3T Provinsi Kalimantan Tengah sebagai dasar perumusan strategi penguatan transformasi digital pendidikan yang lebih kontekstual dan berkelanjutan.

METHOD

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif-eksplanatori. Pendekatan ini dipilih untuk menggambarkan tingkat kesiapan guru serta menganalisis pengaruh transformasi digital terhadap kesiapan guru dalam mengintegrasikan teknologi pembelajaran di daerah tertinggal, terdepan, dan terluar (3T).

Penelitian dilaksanakan di wilayah yang tergolong daerah 3T di Provinsi Kalimantan Tengah. Populasi penelitian adalah guru yang bertugas di wilayah tersebut. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria guru aktif yang mengajar di daerah 3T dan telah atau sedang memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran. Jumlah responden survei dalam penelitian ini sebanyak 61 guru.

Variabel penelitian terdiri atas transformasi digital pendidikan sebagai variabel independen dan kesiapan guru dalam mengintegrasikan teknologi pembelajaran sebagai variabel dependen. Variabel transformasi digital diukur melalui indikator ketersediaan infrastruktur, dukungan kebijakan, pelatihan, dan dukungan kelembagaan. Sementara itu, kesiapan guru diukur melalui aspek teknis, pedagogis, dan psikologis yang disusun

berdasarkan kerangka Technology Readiness Theory (TRI) dan Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK).

Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner tertutup berskala Likert lima tingkat sebagai instrumen utama. Selain itu, wawancara mendalam terhadap satu orang guru dilakukan sebagai data pendukung untuk memperkaya dan memperjelas hasil temuan kuantitatif. Instrumen penelitian diuji validitasnya melalui validitas isi dan validitas empiris, sedangkan uji reliabilitas dilakukan menggunakan koefisien Cronbach's Alpha dengan nilai $\geq 0,70$.

Analisis data dilakukan melalui statistik deskriptif untuk menggambarkan tingkat kesiapan guru serta statistik inferensial berupa analisis korelasi dan regresi linier sederhana untuk menganalisis pengaruh transformasi digital terhadap kesiapan guru. Data hasil wawancara dianalisis secara tematik dan digunakan sebagai data pendukung dalam pembahasan hasil penelitian.

FINDINGS AND DISCUSSION

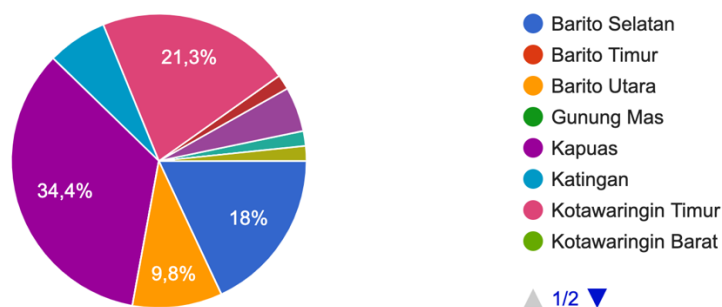
Penelitian ini dilaksanakan di beberapa kabupaten yang tergolong daerah tertinggal, terdepan, dan terluar (3T) di Provinsi Kalimantan Tengah. Wilayah penelitian memiliki karakteristik geografis yang menantang, keterbatasan akses transportasi, serta infrastruktur teknologi yang belum merata. Kondisi tersebut secara langsung mempengaruhi implementasi transformasi digital dalam sektor pendidikan, khususnya di tingkat sekolah dasar dan menengah.

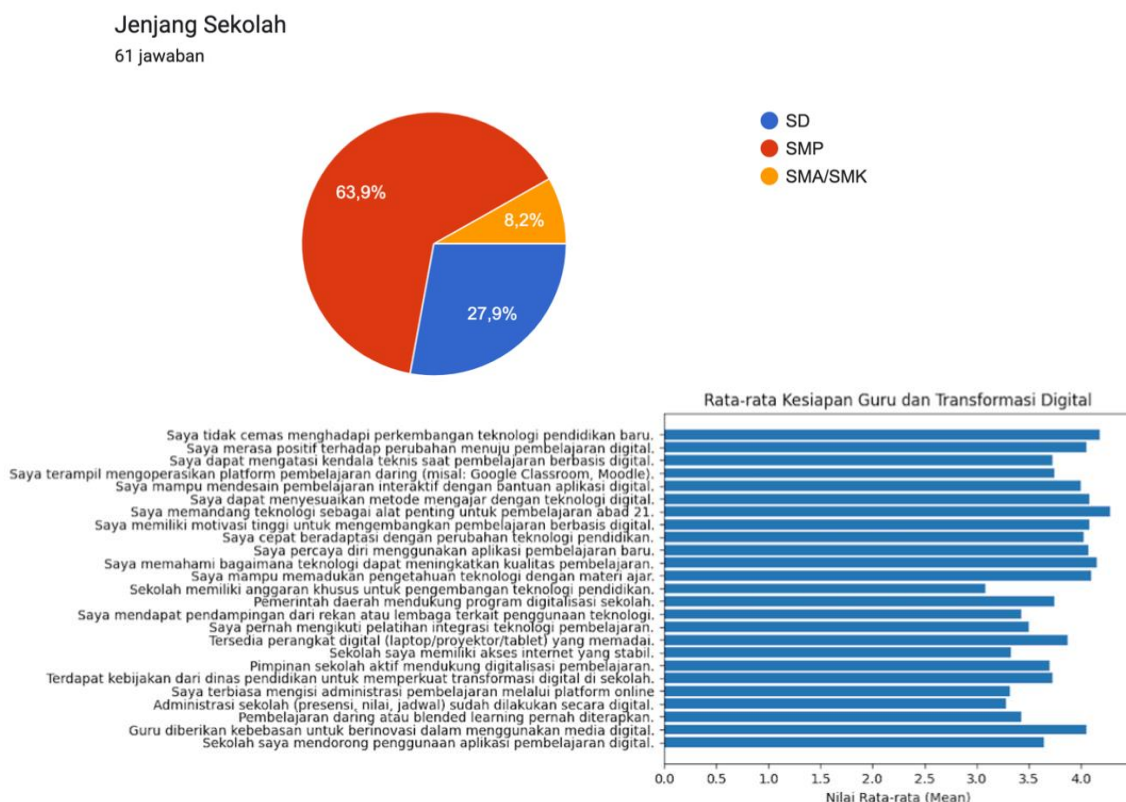
Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak transformasi digital terhadap kesiapan guru dalam mengintegrasikan teknologi pembelajaran di daerah 3T Provinsi Kalimantan Tengah. Data penelitian diperoleh melalui survei menggunakan kuesioner skala Likert (1–5) yang disebarkan kepada guru sekolah dasar dan menengah di beberapa kabupaten yang tergolong wilayah 3T.

Jumlah responden yang terlibat memenuhi kriteria keterwakilan wilayah dan karakteristik sekolah, sehingga data yang diperoleh dianggap mampu menggambarkan kondisi faktual kesiapan guru dalam menghadapi transformasi digital pendidikan. Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif dan interpretatif untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai tingkat kesiapan guru dan implementasi transformasi digital.

Hasil Survei

Kabupaten/Kota tempat mengajar
61 jawaban





Kolom yang digunakan sebagai Indikator : Mean (Rata-rata) Standar Deviasi Skor Min–Max Kategori Interpretasi

Kriteria kategori: 1,00–2,33 = Rendah 2,34–3,66 = Sedang 3,67–5,00 = Tinggi

Berdasarkan data diatas sebagian besar indikator kesiapan guru dan transformasi digital berada pada kategori sedang hingga tinggi. Indikator dengan nilai mean tertinggi adalah kemampuan guru memadukan pengetahuan teknologi dengan materi ajar serta pandangan positif terhadap peran teknologi dalam pembelajaran abad ke-21 (mean > 4,00).

Sebaliknya, indikator yang berkaitan dengan dukungan struktural, seperti ketersediaan anggaran sekolah dan stabilitas akses internet, masih berada pada kategori sedang, yang menunjukkan bahwa kesiapan guru belum sepenuhnya ditopang oleh sistem dan infrastruktur yang memadai.

Data menunjukkan bahwa indikator yang berkaitan dengan sikap, motivasi, dan kesiapan psikologis guru memiliki nilai rata-rata paling tinggi dibandingkan indikator lain. Hal ini menunjukkan bahwa guru di daerah 3T Kalimantan Tengah secara mental dan motivasional relatif siap menghadapi transformasi digital.

Namun demikian, indikator yang berkaitan dengan infrastruktur digital dan dukungan kelembagaan menunjukkan nilai rata-rata yang lebih rendah. Ketimpangan ini mengindikasikan bahwa kesiapan guru belum sepenuhnya diimbangi dengan kesiapan sistem sekolah dan dukungan kebijakan daerah.

Hasil Wawancara

Penelitian ini menghasilkan beberapa temuan yang berkaitan dengan tema transformasi digital terhadap kesiapan guru dalam mengintegrasikan teknologi pembelajaran di daerah 3T, dalam menguraikan hasil penelitian peneliti mengawali

dengan menyajikan profil ringkas partisipan dan tema-tema utama yang muncul dalam analisis data.

GA merupakan lulusan strata satu pendidikan guru bahasa Inggris Universitas Palangkaraya saat ini berusia 33 tahun dan beragama Islam. GA saat ini bertugas di salah satu sekolah yang berada di wilayah perbatasan antara provinsi Kalimantan Tengah dan Provinsi Kalimantan Selatan yaitu SMP Palangkau Baru Kabupaten Kapuas dari tahun 2023 sampai saat ini. Kesulitan diawal penugasan sebagai guru diwilayah pedalaman memberikan sebuah kesan yang mendalam bagi GA, dimana mulai akses jalan internet yang sulit didapatkan. Namun hal tersebut bukanlah menjadi hambatan bagi GA untuk tetap menjalankan tugasnya sebagai seorang guru, karena ia merasa bahwa segala sesuatu yang dialami berada dalam pengawasan Tuhan dan bagi- nya tugas seorang guru merupakan suatu tanggung jawab yang sangat bernilai, sangat besar, dan mulia.

Karakter positif GA yang ditunjukkan melalui usahanya dalam bermasyarakat membuatnya menjadi bagian penting dari kehidupan masyarakat di pedalaman. Nilai-nilai agama menjadi salah satu motivasi bagi GA untuk tetap memiliki semangat dalam mengabdikan diri di pedalaman dan adanya keterbukaan dalam bekerjasama memungkinkan GA untuk menghadapi kesulitan yang beragam, sehingga GA selalu berkreaitivitas dalam mengatasi minimnya fasilitas maupun alat peraga yang ada di sekolah dengan memanfaatkan alam maupun lingkungan sekitar sebagai bahan pembelajaran di kelas. Sebagai guru P3K, GA bersyukur dapat memiliki pekerjaan dan penghasilan untuk masa depannya, bahkan rasa syukur yang dimiliki memunculkan harapan bagi para siswanya agar apa yang telah diusahakan dapat menjadi bekal di masa- masa yang akan datang.

Keterbatasan Infrastruktur sebagai Hambatan Utama

Apakah Bapak/Ibu pernah mengikuti pelatihan atau pendampingan terkait penggunaan teknologi pembelajaran? Jika ya, pelatihan apa saja?

Pernah tema tentang penggunaan media tertentu namun secara khusus lupa tentang apa medianya. Pelatihan bisa kami ikuti apabila tidak hujan, kalau hujan kami tidak bisa mengikuti karna jalan utama tidak bisa dilalui untuk menuju jalan raya dan kalau zoom sering kesulitan karna sangat lelet.

Analisis data mengungkapkan bahwa defisit infrastruktur, khususnya stabilitas jaringan internet dan kelayakan perangkat fisik, merupakan penghambat fundamental dalam adopsi pembelajaran digital. Kondisi geografis yang ekstrem memaksa tenaga pendidik di wilayah 3T untuk menerapkan strategi instruksional yang sangat fleksibel demi menyalasi ketidakpastian akses. Temuan ini mengonfirmasi adanya kesenjangan digital struktural yang secara signifikan menghambat efektivitas transformasi pendidikan di daerah terpencil.

Persepsi Guru tentang Transformasi Digital

Menurut Bapak/Ibu, apa yang dimaksud dengan transformasi digital dalam pendidikan?

Transformasi digital dalam pendidikan menurut saya ialah saat dalam proses pembelajaran bukan lagi dengan gaya hanya menggandalkan metode ceramah melainkan dengan menggunakan media-media yang beragam berbasis teknologi dalam menunjang proses pembelajaran.

Apakah Bapak/Ibu melihat adanya perubahan dalam pembelajaran sejak teknologi mulai digunakan di sekolah?

Tentu. Terdapat perubahan yang cukup besar dalam pembelajaran yang berlangsung di kelas saat menggunakan teknologi. Namun kemampuan siswa, waktu belajar terbatas dan fasilitas yang belum banyak mendukung terdapat kekurangan dalam implementasinya.

Bagaimana kebijakan sekolah atau dinas pendidikan dalam mendorong penggunaan teknologi pembelajaran?

Sejauh ini Dinas pendidikan dan kebijakan sekolah mendukung dan mendorong guru untuk melakukan pembelajaran dengan teknologi. Dinas pendidikan mendorong guru untuk mengikuti pelatihan dan webinar dari berbagai sumber agar mengasah pengetahuan guru dalam penggunaan teknologi di pembelajaran.

Meskipun menghadapi keterbatasan infrastruktur, guru menunjukkan sikap positif terhadap transformasi digital. Guru memandang teknologi sebagai sarana untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa. Sikap optimis ini menjadi modal psikologis penting yang mendukung kesiapan guru dalam mengintegrasikan teknologi pembelajaran, sebagaimana dijelaskan dalam Technology Readiness Theory pada dimensi *optimism* dan *innovativeness*.

Kesiapan Teknis Guru

Perangkat dan aplikasi apa saja yang biasa Bapak/Ibu gunakan dalam pembelajaran?

Yang lumayan sering saya gunakan itu Canva, Youtube pak. Karena Fitur nya lumayan mudah dimengerti, kemudian berisi template yang bermacam- macam sehingga siswa lebih tertarik dalam memperhatikan proses pembelajaran. Ada juga web pembelajaran seperti gamestolearnenglish. Pada web ini siswa di ajak bermain game sederhana contoh nya mencocokkan preposisi benda didalam rumah, mencocokkan gambar dengan vocabulary yang tepat, dan lain-lain. Memang ada beberapa pilihan yang bias disesuaikan dengan kebutuhan guru saat mengajar. Sehingga pembelajaran tidak monoton dan lebih berfokus pada siswa.

Sejauh mana Bapak/Ibu merasa mampu mengoperasikan teknologi tersebut secara mandiri?

Kalo dibilang sangat mampu, sebenarnya belum terkategori mampu atau ahli untuk teknologi tersebut, pak. Tapi untuk membuat tampilan pembelajaran yang menyenangkan saya bisa menampilkan hal yang menarik menggunakan teknologi tersebut.

Kendala teknis apa yang paling sering Bapak/Ibu alami saat menggunakan teknologi pembelajaran?

Karena teknologi pembelajran ini kebanyakan memang dirancang secara online jadi kendala yang saya hadapi biasanya koneki internet dan ketersediaan listrik. Karena sekolah saya berada didaerah yang masih lumayan terpencil sehingga ketersediaan listrik dan internet itu sering mengalami gangguan. Misal listrik tiba-tiba padam saat proses pembelajaran berlangsung karena hujan lebat dan tiang listrik tertimpa pohon. Ketika listrik padam, maka sinyal internet pun pasti akan hilang didesa saya tersebut.

Bagaimana kualitas akses internet di sekolah dan pengaruhnya terhadap pembelajaran?

Selama ketersediaan listrik aman sebenarnya akses internet disekolah juga bagus kok pak. Cuma kadang kita juga ga bisa memastikan karena listrik bisa tiba-tiba

padam karena da perbaikan didesa sebelah sehingga mengganggu akses internet didesa saya juga. Semisal listrik padam dan akses internet hilang ditengah-tengah pembelajaran kadang guru bingung juga ya harus melanjutkan games atau penjelasan yang harusnya ditampilkan pada layar monitor. Sehingga proses pembelajaran yang harusnya berjalan dengan menyenangkan dengan adanya teknologi pada akhirnya malah tidak maksimal. Walaupun proses pembelajaran tetap akan dilanjutkan oleh guru dengan buku paket saja.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa guru di daerah 3T telah memiliki kesiapan teknis dasar dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran. Guru menggunakan aplikasi yang relatif mudah dioperasikan seperti Canva, YouTube, serta situs pembelajaran berbasis gim untuk menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dan berpusat pada siswa. Meskipun guru belum merasa sepenuhnya ahli dalam penggunaan teknologi, kemampuan operasional yang dimiliki sudah cukup untuk mendukung penyajian materi pembelajaran secara kreatif dan variatif.

Namun demikian, kesiapan teknis guru tersebut belum sepenuhnya didukung oleh ketersediaan infrastruktur yang memadai. Keterbatasan akses listrik dan koneksi internet yang tidak stabil, yang merupakan karakteristik umum wilayah 3T, menjadi kendala utama dalam penerapan pembelajaran berbasis teknologi. Gangguan ini menyebabkan proses pembelajaran digital tidak selalu dapat berlangsung secara optimal dan berkelanjutan, sehingga guru masih harus mengandalkan metode konvensional sebagai alternatif. Kondisi ini menegaskan bahwa peningkatan kesiapan teknis guru di daerah 3T perlu diiringi dengan penguatan infrastruktur pendukung agar transformasi digital pembelajaran dapat berjalan efektif.

Kesiapan Pedagogis Guru (TPACK)

Bagaimana cara Bapak/Ibu mengintegrasikan teknologi ke dalam strategi pembelajaran di kelas?

Biasanya teknologi saya gunakan untuk menampilkan gambar-gambar atau video terkait topic pembelajaran yang saya berikan.

Apakah teknologi yang digunakan membantu siswa memahami materi pelajaran?

Tentu, sangat membantu. Karena siswa bisa melihat secara real apa yang saya jelaskan sesuai materi pembelajaran.

Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan atau mengembangkan media pembelajaran digital berbasis muatan lokal?

Untuk semenantara ini belum pernah, ya pak. Kalau saya itu hanya model pembelajarannya saja yang berbasis budaya, tapi kalau untuk media belum pernah.

Menurut Bapak/Ibu, apa perbedaan pembelajaran dengan dan tanpa teknologi di kelas?

Perbedaan nya menurut saya jelas pada perhatian siswa. Karena pembelajaran dengan teknologi kita menyajikan gambar secara real sehingga contoh-contoh bisa langsung dilihat. Sedangkan jika tanpa teknologi pembelajaran hanya berfokus pada guru saja, dimana itu jauh dari pedoman pembelajaran merdeka yang seharusnya siswa lah yang menjadi focus utama proses pembelajaran, guru hanya sebagai fasilitator. Dengan kemudahan yang diberikan oleh teknologi, proses pembelajaran juga berkembang, yang tadi nya hanya menjawab soal-soal pada buku paket, namun

dengan teknologi guru bisa menampilkan games yang menarik terkait materi. Saya yakin proses pembelajaran jauh dari kata bosan dan monoton.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa guru telah memiliki kesiapan pedagogis yang cukup baik dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran. Teknologi dimanfaatkan sebagai sarana pendukung strategi pembelajaran, khususnya untuk menampilkan gambar dan video yang relevan dengan topik materi. Penggunaan teknologi tersebut dinilai mampu membantu siswa memahami materi secara lebih konkret karena siswa dapat melihat representasi visual yang sesuai dengan penjelasan guru, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami.

Namun demikian, pemanfaatan teknologi masih berada pada tahap penggunaan media pendukung, belum sampai pada pengembangan media pembelajaran digital yang bersifat kontekstual atau berbasis muatan lokal. Meskipun demikian, guru telah menerapkan pendekatan pembelajaran berbasis budaya dalam model pembelajaran yang digunakan. Guru juga menilai bahwa pembelajaran dengan teknologi memberikan perbedaan signifikan dibandingkan pembelajaran tanpa teknologi, terutama dalam meningkatkan perhatian dan keterlibatan siswa. Teknologi memungkinkan pembelajaran menjadi lebih interaktif, berpusat pada siswa, dan selaras dengan prinsip pembelajaran merdeka, di mana guru berperan sebagai fasilitator dan pembelajaran berkembang dari aktivitas yang monoton menjadi lebih variatif dan menarik.

Kesiapan Psikologis dan Sikap terhadap Teknologi

Bagaimana sikap Bapak/Ibu terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran?

Saya sangat senang ya pak dengan kemajuan teknologi saat ini. Walaupun kita tau ada dampak positif dan negatif. Cuman ya saya sebagai guru akan memanfaatkan teknologi semaksimal mungkin dalam proses pembelajaran dikelas.

Apakah Bapak/Ibu merasa termotivasi atau justru terbebani dengan tuntutan penggunaan teknologi?

Kadang termotivasi, disisi lain juga terbebani ya pak.

Faktor apa yang membuat Bapak/Ibu percaya diri atau ragu dalam menggunakan teknologi pembelajaran?

Yang membuat saya percaya diri ialah bahwa dengan penggunaan media itu saya bisa menampilkan proses pembelajaran yang lebih menyenangkan dibanding sebelumnya. Namun, disisi lain saya juga ragu kalau disetiap pembelajaran saya harus menggunakan teknologi karena saya harus membuat rencana pembelajaran yang matang dan terstruktur. Dimana kadang saya merasa kurang dalam manage waktu saya untuk mempersiapkan pembelajaran.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa guru memiliki sikap positif terhadap pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Guru merasa senang dan terbuka terhadap perkembangan teknologi serta berkomitmen untuk memanfaatkannya secara optimal sebagai sarana pendukung proses pembelajaran di kelas. Kesadaran guru terhadap adanya dampak positif dan negatif teknologi tidak menjadi penghambat, melainkan mendorong sikap selektif dan bertanggung jawab dalam penggunaannya untuk tujuan pedagogis.

Namun demikian, dari sisi psikologis, guru berada pada posisi ambivalen antara motivasi dan beban. Teknologi dipandang mampu meningkatkan kualitas pembelajaran dan membuat suasana kelas lebih menyenangkan, sehingga menumbuhkan rasa percaya

diri dalam menggunakannya. Di sisi lain, tuntutan untuk selalu menggunakan teknologi menimbulkan keraguan, terutama terkait kesiapan perencanaan pembelajaran dan keterbatasan waktu dalam mempersiapkan materi yang terstruktur. Kondisi ini menunjukkan bahwa kesiapan psikologis guru terhadap teknologi sudah cukup baik, tetapi masih memerlukan dukungan berupa pengelolaan beban kerja dan pendampingan agar pemanfaatan teknologi dapat dilakukan secara berkelanjutan tanpa menimbulkan tekanan.

Faktor Pendukung dan Penghambat di Daerah 3T

Faktor apa saja yang paling mendukung Bapak/Ibu dalam menggunakan teknologi pembelajaran?

Koneksi internet yang stabil, kuota internet, ketersediaan listrik dan perangkat pembelajaran yang memadai seperti laptop dan LCD.

Faktor apa yang paling menghambat (misalnya infrastruktur, waktu, kebijakan, kompetensi)?

Kebanyakan kalau dikampung tempat saya mengajar itu pak susah sinyal. Apalagi kalau sudah musim hujan itu sinyal sering kali hilang. Itu merupakan salahsatu kendala yang sering saya hadapi.

Bagaimana peran kepala sekolah, rekan guru, dan dinas pendidikan dalam mendukung transformasi digital?

Peran kepek, rekan guru dan dinas pendidikan itu sangat aktif dan update ya pak. Alhamdulillah kepek dan rekan guru mau sama-sama belajar dan sharing terkait teknologi yang baru.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa faktor pendukung utama dalam penggunaan teknologi pembelajaran di daerah 3T meliputi ketersediaan koneksi internet yang relatif stabil pada waktu tertentu, dukungan kuota internet, ketersediaan listrik, serta perangkat pembelajaran seperti laptop dan LCD. Keberadaan sarana dan prasarana tersebut memungkinkan guru untuk memanfaatkan teknologi sebagai media pendukung pembelajaran dan meningkatkan kualitas penyampaian materi di kelas.

Namun demikian, faktor penghambat yang paling dominan adalah keterbatasan infrastruktur jaringan, khususnya akses sinyal internet yang tidak stabil dan sering terganggu, terutama pada musim hujan. Kondisi geografis wilayah 3T menyebabkan hilangnya sinyal secara tiba-tiba sehingga menghambat keberlangsungan pembelajaran berbasis teknologi. Di sisi lain, dukungan kelembagaan dari kepala sekolah, rekan guru, dan dinas pendidikan dinilai cukup positif dan progresif. Kepala sekolah dan rekan sejawat menunjukkan sikap terbuka, aktif, serta saling berbagi pengetahuan terkait pemanfaatan teknologi, sehingga menjadi modal sosial penting dalam mendorong transformasi digital pembelajaran di daerah 3T, meskipun masih dihadapkan pada keterbatasan infrastruktur.

Dampak Transformasi Digital terhadap Pembelajaran

Apakah penggunaan teknologi berdampak pada motivasi dan keterlibatan siswa?

Lumayan berdampak pak. Apalagi anak-anak dikampung ini saya lihat kadang kurang termotivasi untuk sekolah, jadi jika menghadirkan proses pembelajaran yang menyenangkan itu bisa memberikan pengalaman baik sehingga motivasi belajar bisa tumbuh.

Apakah Bapak/Ibu merasakan perubahan dalam cara mengajar setelah menggunakan teknologi?

Tentu pak. Cara mengajar saya tidak lagi monoton. Walaupun kadang dalam proses pembelajaran itu hanya menampilkan video atau gambar, tapi siswa bisa lebih focus dan tertarik dengan tampilan pembelajaran dikelas.

Menurut Bapak/Ibu, apakah teknologi benar-benar membantu meningkatkan kualitas pembelajaran di daerah 3T?

Sangat membantu pak. Karena daerah 3T ini kalo bisa dibilang terlambat dalam pengadaan listrik dan internet, sehingga jika sekarang proses pembelajaran menggunakan teknologi itu bisa membantu mereka agak lebih cepat mengejar ilmu pengetahuan serta motivasi dan minat belajar itu bisa sedikit demi sedikit tumbuh.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran memberikan dampak positif terhadap motivasi dan keterlibatan siswa di daerah 3T. Kehadiran pembelajaran berbasis teknologi yang lebih menarik dan menyenangkan mampu menumbuhkan pengalaman belajar yang positif, khususnya bagi siswa yang sebelumnya memiliki motivasi belajar yang rendah. Teknologi berperan sebagai pemicu ketertarikan siswa untuk lebih terlibat aktif dalam proses pembelajaran di kelas.

Selain itu, transformasi digital juga membawa perubahan pada praktik mengajar guru. Penggunaan teknologi membuat pembelajaran tidak lagi bersifat monoton, meskipun dalam penerapannya masih terbatas pada pemanfaatan media visual seperti gambar dan video. Guru merasakan peningkatan fokus dan perhatian siswa selama pembelajaran berlangsung. Secara keseluruhan, teknologi dinilai sangat membantu dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di daerah 3T, terutama sebagai sarana untuk memperluas akses pengetahuan, mempercepat ketertinggalan informasi, serta secara bertahap menumbuhkan motivasi dan minat belajar siswa meskipun di tengah keterbatasan infrastruktur.

Harapan dan Rekomendasi

Apa yang Bapak/Ibu harapkan dari pemerintah atau sekolah terkait pengembangan pembelajaran digital?

Saya ingin mendapatkan kualitas internet yang bagus, serta di dukung dengan perangkat pembelajaran seperti laptop yang bisa juga digunakan oleh siswa.

Menurut Bapak/Ibu, strategi apa yang paling efektif untuk meningkatkan kesiapan guru di daerah 3T?

Menurut saya strategi yang efektif yaitu pemberian insentif lebih untuk guru disana agar guru bisa mempunyai motivasi lebih untuk mengajar di daerah 3T. Selain itu juga, mencukupi fasilitas di daerah 3T tersebut seperti jaringan internet dan ketersediaan listrik sehingga guru maksimal dalam memanfaatkan teknologi pada proses pembelajaran. Bisa juga pemerintah melaksanakan pelatihan khusus untuk guru 3T agar membantu meningkatkan kompetensi guru.

Jika diberikan kesempatan, pelatihan seperti apa yang paling dibutuhkan guru saat ini?

Pelatihan yang diperlukan saat ini menurut saya seperti penggunaan teknologi atau media yang disesuaikan dengan materi ajar pak. Sehingga guru bisa mengimplementasikannya media di kelas.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa guru di daerah 3T memiliki harapan

besar terhadap peningkatan dukungan pemerintah dan sekolah dalam pengembangan pembelajaran digital. Harapan utama meliputi tersedianya kualitas jaringan internet yang stabil serta dukungan perangkat pembelajaran yang memadai, seperti laptop yang tidak hanya dapat digunakan oleh guru tetapi juga oleh siswa. Ketersediaan sarana dan prasarana tersebut dipandang sebagai prasyarat penting agar pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran dapat berlangsung secara optimal dan merata.

Selain dukungan infrastruktur, guru menilai bahwa strategi paling efektif untuk meningkatkan kesiapan guru di daerah 3T adalah pemberian insentif yang layak guna meningkatkan motivasi mengajar, disertai dengan pemenuhan fasilitas dasar seperti listrik dan internet. Guru juga merekomendasikan adanya pelatihan khusus bagi pendidik di daerah 3T yang berfokus pada pemanfaatan teknologi dan pengembangan media pembelajaran yang relevan dengan materi ajar. Pelatihan yang bersifat praktis dan kontekstual tersebut diharapkan mampu meningkatkan kompetensi guru sekaligus mendorong implementasi teknologi pembelajaran secara lebih efektif di kelas.

Discussion

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kesiapan guru, dampak transformasi digital, faktor-faktor yang memengaruhi kesiapan guru, serta merumuskan strategi penguatan implementasi transformasi digital pendidikan di daerah 3T Provinsi Kalimantan Tengah. Berdasarkan hasil wawancara mendalam, temuan penelitian menunjukkan bahwa transformasi digital pendidikan di daerah 3T telah berlangsung, namun masih berada pada tahap awal dan belum bersifat sistemik.

Tingkat Kesiapan Guru dalam Mengintegrasikan Teknologi Pembelajaran

Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru di daerah 3T memiliki tingkat kesiapan yang cukup, terutama pada aspek kesiapan individu. Guru telah menunjukkan kesiapan teknis dasar melalui pemanfaatan teknologi pembelajaran sederhana serta kesiapan pedagogis dalam mengintegrasikan teknologi sebagai media pendukung pembelajaran. Selain itu, kesiapan psikologis guru ditunjukkan melalui sikap positif, keterbukaan, dan kemauan untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi. Namun, kesiapan tersebut belum optimal karena sangat dipengaruhi oleh keterbatasan infrastruktur, khususnya akses listrik dan jaringan internet yang tidak stabil.

Dampak Transformasi Digital terhadap Kompetensi Guru

Transformasi digital memberikan dampak positif terhadap praktik pedagogis dan profesional guru. Guru mengalami perubahan dalam cara mengajar dari pembelajaran yang bersifat monoton dan berpusat pada guru menuju pembelajaran yang lebih variatif dan berpusat pada siswa. Pemanfaatan teknologi terbukti meningkatkan perhatian, fokus, dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Meskipun penggunaan teknologi masih terbatas pada media visual dan belum sepenuhnya inovatif, transformasi digital telah mendorong guru untuk lebih kreatif dan reflektif dalam proses pembelajaran.

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kesiapan Guru

Penelitian ini menemukan bahwa kesiapan guru dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi sikap positif, motivasi, dan kesiapan psikologis guru. Sementara itu, faktor eksternal mencakup keterbatasan infrastruktur, kondisi geografis, serta keterbatasan waktu dan fasilitas. Di sisi lain, dukungan kepala sekolah, rekan sejawat, dan kebijakan dinas

pendidikan menjadi faktor pendukung penting yang memperkuat kesiapan guru meskipun berada dalam keterbatasan sarana dan prasarana.

Strategi Penguatan Transformasi Digital Pendidikan di Daerah 3T

Berdasarkan temuan penelitian, strategi penguatan transformasi digital pendidikan di daerah 3T perlu dilakukan secara terintegrasi. Strategi utama meliputi peningkatan dan pemerataan infrastruktur dasar (listrik dan internet), penyediaan perangkat pembelajaran yang memadai, serta pemberian insentif untuk meningkatkan motivasi dan keberlanjutan pengabdian guru. Selain itu, pelatihan guru yang bersifat praktis, kontekstual, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di daerah 3T perlu diperkuat agar guru mampu mengintegrasikan teknologi secara efektif dan berkelanjutan.

Implikasi Penelitian

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa transformasi digital pendidikan di daerah 3T belum sepenuhnya ditentukan oleh tingkat kompetensi guru, melainkan oleh kesiapan ekosistem pendidikan secara menyeluruh. Oleh karena itu, keberhasilan transformasi digital di wilayah 3T memerlukan sinergi antara peningkatan kapasitas guru dan penguatan dukungan sistemik dari pemerintah serta pemangku kepentingan pendidikan.

CONCLUSION

Transformasi digital pendidikan memberikan dampak positif terhadap kesiapan guru dalam mengintegrasikan teknologi pembelajaran di daerah tertinggal, terdepan, dan terluar (3T) Provinsi Kalimantan Tengah. Guru menunjukkan tingkat kesiapan yang cukup hingga baik, khususnya pada aspek kesiapan psikologis dan pedagogis, meskipun masih dihadapkan pada keterbatasan infrastruktur pendukung pembelajaran berbasis teknologi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesiapan guru dalam konteks daerah 3T tidak hanya ditentukan oleh kemampuan individu dalam menggunakan teknologi, tetapi juga dipengaruhi oleh dukungan kebijakan, ketersediaan pelatihan, serta kondisi lingkungan dan infrastruktur pendidikan. Transformasi digital mendorong perubahan praktik pembelajaran ke arah yang lebih variatif dan interaktif, namun implementasinya belum berlangsung secara optimal dan berkelanjutan akibat adanya kesenjangan digital struktural.

Secara teoretis, temuan penelitian ini menguatkan relevansi Technology Readiness Theory dan kerangka Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) dalam menjelaskan kesiapan guru terhadap integrasi teknologi pembelajaran di wilayah dengan keterbatasan akses. Dari sisi praktis, hasil penelitian ini menegaskan pentingnya pendekatan transformasi digital yang kontekstual, dengan menyeimbangkan penguatan kompetensi guru dan peningkatan dukungan infrastruktur serta kelembagaan.

Dengan demikian, transformasi digital pendidikan di daerah 3T perlu dipandang sebagai proses sistemik yang melibatkan kesiapan individu guru dan kesiapan ekosistem pendidikan secara menyeluruh. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan dalam perumusan kebijakan dan strategi penguatan transformasi digital pendidikan yang lebih efektif dan berkelanjutan di wilayah 3T.

REFERENCES

- Lim, C., & Mariani, T. (2021). *Teachers' readiness for digital transformation in frontier regions of Borneo*. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 49(1), 25–34.
- Putri, N. D., Nugroho, A., & Hasanah, L. (2022). *Localized digital learning materials and students' engagement in remote areas of Central Kalimantan*. *International Journal of Educational Development*, 92, 102654.
- Rahman, M., Sari, D., & Wibowo, P. (2023). *Digital transformation in rural Indonesian schools: Challenges and opportunities*. *Education and Information Technologies*, 28(2), 1–17.
- Santoso, B., Widodo, R., & Hartini, S. (2022). *Bridging the digital divide in Indonesia: Policy, pedagogy, and teacher preparedness*. *Computers & Education Open*, 3, 100076.
- Heavin, C., & Power, D. J. (2018). *Challenges for digital transformation – towards a conceptual decision support guide for managers*. *Journal of Decision Systems*, 27(sup1), 38–45.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). *Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge*. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- Parasuraman, A. (2000). *Technology Readiness Index (TRI): A multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies*. *Journal of Service Research*, 2(4), 307–320.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5th ed.). New York: Free Press.
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Harvard Business Review Press.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). *Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge*. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- OECD. (2020). *Digital education outlook 2020: Pushing the frontiers with AI, blockchain and robots*. OECD Publishing.
- Parasuraman, A. (2000). *Technology readiness index (TRI): A multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies*. *Journal of Service Research*, 2(4), 307–320.
- Putri, A. R., Nugroho, Y., & Hasanah, U. (2022). *Localized digital content and teacher readiness in remote areas of Central Kalimantan*. *International Journal of Educational Development*, 89, 102546.
- Rahman, M., Sari, D. P., & Abdullah, F. (2023). *Digital transformation and teacher readiness in rural schools*. *Education and Information Technologies*, 28(1), 1–15.
- Santoso, H., Wijaya, A., & Lestari, N. (2022). *Digital divide and educational transformation in Indonesia*. *Computers & Education Open*, 3, 100072.
- 37
- UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. UNESCO Publishing.
- Heavin, C., & Power, D. J. (2018). *Challenges for digital transformation – towards a conceptual decision support guide for managers*. *Journal of Decision Systems*, 27(sup1), 38–45.
- Lim, C., & Mariani, T. (2021). *Teachers' readiness for digital transformation in frontier regions of Borneo*. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 49(1), 25–34.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). *Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge*. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- Parasuraman, A. (2000). *Technology readiness index (TRI): A multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies*. *Journal of Service Research*, 2(4), 307–320.
- Putri, N. D., Nugroho, A., & Hasanah, L. (2022). *Localized digital learning materials and students' engagement in remote areas of Central Kalimantan*. *International Journal of Educational Development*, 92, 102654.