

# ANALISIS PERAN GURU DALAM PEMBELAJARAN DIFERENSIASI BERBASIS TEKNOLOGI UNTUK MENGATASI KESENJANGAN BUDAYA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Nur Salimah<sup>1</sup>, Reynafi Arini Putri<sup>1\*</sup>, Rafita Delta Maskara Nusa<sup>1</sup>, R. Maharani Yasmin Arova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Trunojoyo Madura

\*putrireynafi@gmail.com

## ABSTRAK

Pendidikan global saat ini mengalami transformasi signifikan yang dipicu oleh kemajuan teknologi digital. Penelitian ini bertujuan untuk meninjau peran guru matematika dalam pembelajaran berdiferensiasi di tengah kemajuan teknologi dan keberagaman budaya di Indonesia. Menggunakan metodologi tinjauan pustaka, penelitian ini menganalisis artikel-artikel yang dikumpulkan dari Google Scholar yang menguraikan tantangan dan peluang yang dihadapi oleh pendidik. Temuan menunjukkan bahwa integrasi teknologi dan pembelajaran berdiferensiasi mampu meningkatkan hasil dan keterlibatan belajar siswa, khususnya dalam pelajaran matematika. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pelatihan guru yang efektif dan keterlibatan orang tua sangat penting untuk memanfaatkan teknologi dalam pendidikan, serta menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan interaktif. Dengan demikian, peran guru sangat penting dalam menghadapi kompleksitas transformasi digital dalam pendidikan sambil tetap mempertahankan nilai-nilai budaya lokal.

**Kata Kunci:** Teknologi; Pembelajaran Berdiferensiasi; Matematika, Peran Guru

## ABSTRACT

*The global education landscape is undergoing significant transformation driven by advancements in digital technology. This study aims to review the role of mathematics teachers in differentiated learning amid technological advancements and cultural diversity in Indonesia. Utilizing a literature review methodology, the research examines articles gathered from Google Scholar detailing the challenges and opportunities faced by educators. The findings indicate that the integration of technology and differentiated instruction enhances student learning outcomes and engagement, particularly in mathematics. The study concludes that effective teacher training and the involvement of parents are crucial for leveraging technology in education, fostering an inclusive and interactive learning environment. Ultimately, the role of teachers is pivotal in navigating the complexities of digital transformation in education while preserving local cultural values.*

**Key Word:** Technology; Differentiated Learning; Mathematics; Teacher Role

## PENDAHULUAN

Pendidikan global saat ini sedang mengalami transformasi signifikan yang dipicu oleh kemajuan teknologi digital. Integrasi teknologi dalam pendidikan memungkinkan akses yang lebih luas terhadap sumber belajar dan menciptakan pembelajaran yang interaktif serta personal. Namun, transformasi ini juga menuntut penyesuaian sistem pendidikan agar relevan dengan kebutuhan abad ke-21, di mana teknologi merevolusi metodologi pengajaran dan mendemokratisasi akses ke pendidikan berkualitas (Subroto et al; 2023).

Dalam era globalisasi, metode pengajaran di Indonesia mengalami transformasi yang signifikan. Teknologi seperti papan tulis interaktif, aplikasi pembelajaran, dan platform kolaborasi online telah menjadi alat bantu utama dalam mewujudkan pengalaman belajar yang lebih dinamis dan melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran mereka sendiri. (Karim, et al; 2024). Meskipun teknologi membawa banyak manfaat, tantangan terbesar adalah pelatihan guru yang masih kurang efektif. Keberhasilan integrasi teknologi sangat bergantung pada kemampuan guru dalam mengelola alat tersebut, sehingga program pelatihan yang komprehensif menjadi krusial (Nasih & Hapsari; 2022).

Integrasi teknologi dalam pendidikan Indonesia harus tetap mempertimbangkan nilai-nilai budaya lokal untuk menjaga identitas bangsa. Pendidikan berbasis budaya penting untuk membentuk karakter peserta didik, terutama di tengah pengaruh globalisasi yang dapat mengancam keberadaan budaya lokal. Oleh karena itu, pengembangan kurikulum yang mengintegrasikan nilai budaya dan teknologi sangat penting untuk menciptakan ekosistem pembelajaran yang seimbang (Juliani et al; 2022). Hal ini dikuatkan oleh Oktoviani & Halim (2021) bahwa pemahaman peserta didik akan kearifan lokal juga rendah sehingga dapat membuka kesempatan bagi bangsa lain untuk mengklaim budaya bangsa sendiri.

Upaya menemukan identitas bangsa yang baru atas dasar kearifan lokal merupakan hal yang penting dalam penyatuan bangsa, menemukan kekuatan komunitas baru, terutama dalam menghadapi gelombang globalisasi yang dianggap mengancam. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan pendidikan karakter. Pendidikan karakter adalah pendidikan yang mendukung perkembangan sosial, emosional, dan etika peserta didik. Secara sederhana pendidikan karakter dapat diartikan sebagai setiap tindakan positif yang dilakukan oleh seorang guru yang mempengaruhi karakter peserta didik yang diajarnya (Cahyanti; 2021). Pendidikan karakter bertujuan agar peserta didik sebagai penerus bangsa mempunyai akhlak dan moral yang baik, untuk menciptakan kehidupan berbangsa yang adil, aman dan Makmur (Sundahry, et al; 2023).

Memahami karakteristik peserta didik menjadi kunci untuk menyusun rancangan kegiatan pembelajaran yang efektif untuk memenuhi kebutuhan peserta didik. Setelah mengetahui dan memahami karakteristik peserta didik, pendidik merancang lingkungan pembelajaran yang inklusif, responsif, dan mendukung kebutuhan semua peserta didik. Dengan memperhatikan keberagaman peserta didik, pendidik dapat menciptakan pengalaman belajar yang berkesan dan selaras untuk semua peserta didik melalui pembelajaran berdiferensiasi, sehingga memberi peluang kepada setiap peserta didik berkembang dengan optimal (Suprayogi & Lana; 2022).

Pembelajaran berdiferensiasi adalah pendekatan pembelajaran yang dirancang untuk mengakomodasi perbedaan individual diantara peserta didik (Sarnoto, 2024). Tujuan utamanya adalah untuk memastikan bahwa semua peserta didik, terlepas dari latar belakang, kemampuan, atau gaya belajar mereka, dapat mencapai kemajuan yang signifikan dalam pembelajaran. Pembelajaran berdiferensiasi memerlukan kesadaran dan komitmen dari pendidik untuk memberi kepastian bahwa setiap peserta didik harus menerima dukungan yang diperlukan untuk mencapai keberhasilan. Melalui pembelajaran berdiferensiasi ini, harapannya adalah semua peserta didik dapat mencapai potensi yang maksimal dalam pembelajaran (Ananda & Adi; 2024).

Matematika adalah dasar perkembangan teknologi dan penting untuk mengasah kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif pada siswa sejak sekolah dasar. Pembelajaran matematika bertujuan untuk meningkatkan kompetensi dalam pemecahan masalah, berargumentasi, berkomunikasi, membuat koneksi, dan representasi. Namun, banyak siswa menganggap matematika sulit, yang menyebabkan mereka kurang menyukainya dan mengalami kesulitan dalam memahami materi, akibatnya minat belajar menurun dan berdampak negatif pada motivasi serta penyesuaian akademik mereka (Febriyani, et al; 2022).

Kesenjangan budaya dalam pembelajaran matematika dapat menimbulkan berbagai dampak negatif. Peserta didik dari latar belakang budaya yang berbeda mungkin memiliki cara belajar, gaya komunikasi, dan pemahaman konsep matematika yang berbeda pula. Jika perbedaan ini tidak diakui dan diakomodasi, siswa dapat merasa tidak nyaman, tidak termotivasi, atau bahkan merasa gagal dalam belajar matematika. Hal ini dapat menyebabkan kesenjangan prestasi yang signifikan antara

kelompok siswa yang berbeda budaya. Selain itu, kesenjangan budaya juga dapat memperkuat stereotip negatif tentang kemampuan matematika siswa dari kelompok budaya tertentu. Misalnya, siswa dari kelompok minoritas mungkin dianggap kurang mampu dalam matematika hanya karena perbedaan budaya mereka tidak dipahami dengan baik oleh guru.

Pembelajaran berdiferensiasi adalah pendekatan yang sangat penting untuk mengatasi kesenjangan budaya dalam pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran berdiferensiasi, guru menyesuaikan metode pengajaran, materi pembelajaran, dan penilaian untuk memenuhi kebutuhan siswa yang beragam, termasuk perbedaan budaya mereka. Guru dapat menggunakan berbagai strategi, seperti mengaitkan konsep matematika dengan konteks budaya siswa, menggunakan contoh-contoh yang relevan dengan pengalaman siswa, dan memberikan dukungan tambahan bagi siswa yang membutuhkannya. Dengan pembelajaran berdiferensiasi, siswa merasa dihargai dan didukung dalam belajar matematika, tanpa mempedulikan latar belakang budaya mereka. Hal ini dapat meningkatkan motivasi, kepercayaan diri, dan prestasi siswa dalam matematika. Selain itu, pembelajaran berdiferensiasi juga membantu guru untuk memahami lebih baik perbedaan budaya siswa dan membangun hubungan yang positif dengan mereka.

Berdasarkan tantangan dan permasalahan yang telah dirumuskan, artikel ini bertujuan untuk meninjau literatur terkini mengenai peran guru matematika dalam pembelajaran berdiferensiasi dan cara menghadapi kemajuan teknologi dan kesenjangan budaya. Fokus utama adalah menganalisis strategi, tantangan, dan solusi dalam membangun ekosistem pembelajaran yang holistik, serta memberikan rekomendasi bagi pendidik dan pembuat kebijakan dalam mengoptimalkan pembelajaran berdiferensiasi di Indonesia.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu literature review. Literature review atau tinjauan pustaka adalah metode pengumpulan data dengan cara menganalisis dan mengkaji naskah secara kritis pada bidang atau topik tertentu (Safarati & Zuhra; 2023). Proses penelitian dilakukan dengan pengumpulan artikel jurnal dari sumber google scholar menggunakan kata kunci **peran guru dalam menghadapi kesenjangan teknologi dan budaya, pembelajaran berdiferensiasi, dan matematika**. Artikel yang dikumpulkan memiliki batas waktu 5 tahun terakhir, pada jangka waktu tahun 2020-2025. Dari berbagai artikel telah dikumpulkan didapatkan 10 artikel yang sesuai dengan kata kunci yang digunakan.

Setelah literatur ditemukan analisis dilakukan dengan mengkaji setiap jurnal. Langkah ini mencakup identifikasi tujuan penelitian, metodologi penelitian dan temuan utama pada setiap jurnal. Setelah literatur dirangkum dan dievaluasi langkah selanjutnya yaitu mengidentifikasi perbedaan temuan utama dari setiap jurnal. Proses ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang peran guru dalam pembelajaran berdiferensiasi menghadapi tantangan kemajuan teknologi dan budaya yang beragam.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Analisis dari 10 artikel menjelaskan penerapan teknologi dalam pembelajaran berdiferensiasi ditunjukkan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Analisis Jurnal Terkait**

No	Penulis dan Tahun	Judul	Temuan dan Evaluasi
1.	Subroto, E. D., Supriandi., Wirawan, R., & Rukmana, Y, A. (2023)	Implementasi Teknologi dalam Pembelajaran di Era Digital: Tantangan dan Peluang bagi Dunia Pendidikan di Indonesia.	Teknologi berpotensi meningkatkan pendidikan di Indonesia, namun kesenjangan digital antara perkotaan dan pedesaan masih nyata. Optimalisasi integrasi teknologi memerlukan investasi infrastruktur, pelatihan guru, dan pelokalan konten sesuai kebutuhan siswa dari beragam budaya dan bahasa.
2.	Manjani, N., Syahrial, S., & Mailani, E. (2024)	Perspektif Calon Guru Mengenai Tantangan Pembelajaran Matematika di Era Digital.	Temuan penelitian mengungkap kompleksitas tantangan dan peluang dalam mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran matematika. Penelitian menemukan keterkaitan antara keterampilan teknologi guru dan efektivitas pembelajaran matematika digital.
3.	Khalisatun, H., Fdhilah, F., Harahap, S, H, U., Fahrezi, A, M., Manik, S, K., Ardiansyah, Y, M., & Nasution, I. (2023).	Transformasi Peran Guru Di Era Digital: Tantangan dan Peluang.	Transformasi peran guru di era digital membutuhkan adaptasi teknologi melalui pelatihan berkelanjutan untuk menciptakan pembelajaran yang inklusif, interaktif, dan relevan dengan kebutuhan siswa masa kini.
4.	Susanto, W, N & Hermina, D. (2024)	Peningkatan Daya Saing Sekolah Melalui Implementasi Platform Pendidikan Nasional Berbasis Teknologi di Indonesia	Platform pendidikan berbasis teknologi mampu meningkatkan daya saing sekolah dengan memperluas akses dan menghadirkan metode inovatif, meski terkendala infrastruktur dan resistensi budaya. Adaptasi budaya lokal dan pelatihan guru berkelanjutan penting untuk mendukung transformasi digital di pendidikan.
5.	Juanti, A., Imamuddin, M., Murtiyastuti, E., & Simatupang, H, M, R. (2022)	Peran Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika di SMPN 9 Batam.	Temuan juga mengindikasikan bahwa adanya dorongan, harapan, dan cita-cita dari siswa berkontribusi terhadap peningkatan motivasi belajar mereka. Selain itu, peran guru sebagai motivator, fasilitator, inovator serta keterlibatan orang tua sebagai pendukung juga dianggap krusial dalam proses pembelajaran siswa.
6.	Jayantika, I., G., A., T., & Namur, G. (2022)	Peran Teknologi Pembelajaran dalam Meningkatkan Literasi Matematika Digital.	Teknologi khususnya media pembelajaran berbasis teknologi berperan penting dalam meningkatkan hasil belajar siswa.
7.	Gusteti, U, M & Neviyarni. (2022)	Pembelajaran Berdiferensiasi pada Pembelajaran Matematika di Kurikulum Merdeka.	Pembelajaran berdiferensiasi mampu meningkatkan hasil belajar matematika dengan cara mengintegrasikan berbagai model pembelajaran seperti PBL dan PjBL yang disesuaikan dengan minat dan gaya belajar siswa. Penerapan teknologi pendukung seperti e-modul berbasis kebutuhan siswa lebih efektif dalam menciptakan lingkungan belajar yang menarik dan relevan.
8.	Jumrawarsi. (2024)	Analisis Pembelajaran Berdiferensiasi pada Pembelajaran Matematika di Sekolah	Pembelajaran berdiferensiasi berbasis teknologi seperti perangkat lunak pendidikan dan platform pembelajaran online dapat meningkatkan pencapaian

No	Penulis dan Tahun	Judul	Temuan dan Evaluasi
		Penggerak SMP Kab. Pesisir Selatan	dan motivasi siswa melalui penugasan adaptif dan umpan balik cepat, meski ada tantangan waktu dan sumber daya
9.	Khabibah, U, F., Saputra, E, N, W., & Lestariningsih, S. (2023)	Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Pecahan Kelas IV Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi	Pembelajaran berdiferensiasi berbasis teknologi efektif mengatasi kesulitan siswa pada materi pecahan. Melalui variasi konten, proses, produk, dan lingkungan, berhasil meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa.
10.	Saifudin, N, M., Cahyaningrum, F, Z., Habiba, I, H, D., Ulayya, D, S., & Susilo, E, B. (2024)	Tantangan dan Peluang: Inovasi Pembelajaran Matematika di Era Revolusi Industri 4.0.	Inovasi pembelajaran matematika di era Industri 4.0, seperti simulasi interaktif dan platform daring, meningkatkan interaktivitas dan motivasi siswa. Pemanfaatan teknologi yang tepat dapat meningkatkan kualitas belajar dan mempersiapkan siswa menghadapi masa depan.

Berdasarkan temuan dan evaluasi yang di ambil dari jurnal-jurnal di atas dapat ditarik beberapa pernyataan yakni, peran guru yang menggunakan teknologi seperti perangkat lunak dalam pembelajaran bisa meningkatkan hasil belajar siswa dan kualitas pendidikan di Indonesia. Adaptasi guru terhadap era digital sangat penting untuk menghadapi perkembangan teknologi. Guru harus mampu menavigasi dunia digital yang terus berubah. Peran mereka kini tidak hanya sebagai penyampai ilmu, tetapi juga sebagai fasilitator, inovator, dan pemimpin yang membimbing siswa menuju kesuksesan. Mereka perlu menjadi pionir dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran. Oleh karena itu, guru harus menguasai berbagai keterampilan dan pengetahuan yang relevan. Pemanfaatan teknologi membuka peluang bagi pendidikan yang lebih dinamis dan responsif. Untuk itu, guru perlu mengikuti pelatihan agar dapat beradaptasi dengan perubahan. Teknologi bukan hanya alat bantu, tetapi juga harus meningkatkan interaksi, pemahaman, dan penerapan konsep oleh siswa, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan (Husna, *et al*; 2023). Guru yang terampil dalam penggunaan teknologi mampu menciptakan pembelajaran matematika digital yang efektif. Guru di era digital saat ini mampu berperan dalam menciptakan pembelajaran yang inklusif, interaktif, juga relevan dengan kebutuhan siswa saat ini. Peran guru dalam sekolah sangat penting dalam mendukung transformasi digital dalam pendidikan karena dapat meningkatkan daya saing sekolah. Motivasi belajar siswa dapat meningkat dengan adanya keterlibatan guru juga orang tua mereka dalam pembelajaran.

Guru memahami bahwa setiap siswa memiliki cara belajar yang berbeda. Dengan menyesuaikan metode pengajaran, mereka dapat membantu siswa mencapai potensi maksimal. Diferensiasi menjadi kunci dalam menciptakan lingkungan belajar yang inklusif, memungkinkan guru menyesuaikan materi sesuai dengan kemampuan dan gaya belajar siswa. Ketika materi sesuai dengan minat siswa, mereka lebih tertarik dan aktif. Teknologi mendukung pembelajaran berdiferensiasi dengan menyediakan alat untuk menyesuaikan tugas, memantau kemajuan, dan memberikan umpan balik secara cepat. Hal ini menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan menarik. Secara keseluruhan, pembelajaran berdiferensiasi, terutama dalam matematika, dapat meningkatkan pencapaian akademik dan motivasi siswa (Jumrawarsi; 2024). Platform pembelajaran daring seperti Google Classroom, Microsoft Teams, Canvas, Schoology, dan Edmodo memungkinkan guru untuk menciptakan kelas virtual, memberikan tugas, serta berkomunikasi dengan siswa secara online. Dengan adanya teknologi dalam pembelajaran matematika, keterlibatan siswa dapat meningkat, sehingga proses belajar menjadi lebih interaktif dan

menarik. Oleh karena itu, guru perlu memiliki keterampilan dalam merancang dan menerapkan berbagai strategi berbasis teknologi guna meningkatkan efektivitas pembelajaran. Salah satu strategi yang banyak diterapkan adalah pembelajaran berbasis proyek yang memanfaatkan teknologi. Dalam metode ini, siswa diberikan tantangan untuk menyelesaikan proyek matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih mendalam dengan menghubungkannya pada situasi nyata. Selain itu, pembelajaran berbasis proyek yang didukung teknologi juga dapat membuat materi lebih relevan dan mengurangi kecemasan siswa terhadap matematika, sehingga mereka lebih percaya diri dalam mempelajari dan menerapkan konsep-konsep yang dipelajari (Manjani, *et al*; 2024). Pembelajaran berdiferensiasi dan penggunaan teknologi sebagai perangkat pembelajaran mampu meningkatkan pencapaian, interaktivitas, motivasi, pemahaman dan hasil belajar siswa dalam pelajaran matematika.

Salah satu cara terbaik untuk menggunakan teknologi dalam pembelajaran berdiferensiasi adalah dengan menggunakannya sebagai alat bantu yang dapat menyesuaikan materi dengan kebutuhan setiap siswa. Media pembelajaran digital seperti simulasi dan video interaktif membantu siswa memahami konsep secara lebih visual dan praktis. Ini terutama berlaku untuk mata pelajaran yang abstrak seperti matematika. Selain itu, teknologi dapat digunakan untuk menyesuaikan latihan dengan tingkat pemahaman siswa, memungkinkan siswa untuk belajar dengan kecepatan mereka sendiri. Selain itu, guru dapat memanfaatkan platform pembelajaran online untuk memberikan umpan balik atau materi tambahan secara langsung kepada siswa, yang memungkinkan mereka mendapatkan dukungan yang lebih personal selama proses belajar mereka. Dengan cara ini, teknologi dapat digunakan sebagai alat bantu pengajaran dan juga untuk membuat lingkungan belajar yang lebih adaptif dan inklusif.

Orang tua adalah guru pertama serta guru utama anak-anaknya, dan peran mereka sangat penting dalam meningkatkan motivasi anak-anak mereka. Oleh karena itu, orang tua adalah orang pertama yang harus memberi dukungan dan motivasi yang positif ketika seorang anak sedang dalam proses. Sebagai orang tua di sekolah, guru juga perlu memberikan yang terbaik untuk siswanya, seperti yang dikatakan dalam kalimat "orang tua adalah orang yang ingin terbaik buat anaknya" (Juanti, *et al*; 2022). Hal ini lah yang membuat peran keduanya sangat berpengaruh dalam pembelajaran siswa terutama dalam pembelajaran matematika, karena yang perlu ditingkatkan terlebih dahulu adalah motivasi belajar mereka.

Pernyataan-pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa keberhasilan pembelajaran dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu peran guru dan orang tua, penggunaan teknologi dalam pembelajaran, dan penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Seperti yang kita tahu bahwa matematika adalah pelajaran yang seringkali dianggap sulit oleh siswa (Rosmawati & Sritresna; 2021) hal ini bisa berdampak buruk bagi penyesuaian akademik di sekolah (Febriyanti, *et al*; 2022). Pada jurnal yang ada di tabel, beberapa jurnal membahas tentang keberhasilan pembelajaran matematika dengan adanya faktor-faktor yang terlibat. Dengan demikian, untuk membentuk pembelajaran matematika yang sukses dapat dilakukan dengan adanya peran guru yang menerapkan pembelajaran berdiferensiasi yang berbasis teknologi digital atau dengan penggunaan teknologi sebagai perangkat pembelajaran. Teknologi pendidikan di Nusa Tenggara menghadapi tantangan besar, terutama karena adanya resistensi terhadap perubahan dan kuatnya budaya belajar tradisional. Untuk menjembatani kesenjangan digital, pendekatan berbasis teknologi harus disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan masyarakat setempat. Memahami konteks lokal sangat penting agar platform pendidikan yang dikembangkan benar-benar relevan dan bermanfaat bagi semua pihak yang terlibat. Keberhasilan

teknologi juga bergantung pada budaya dan pola pikir masyarakat. Di Indonesia, pendidikan masih menghadapi hambatan budaya dan pola pikir yang sulit diubah. Salah satu tantangan utamanya adalah kecenderungan individu maupun organisasi untuk mempertahankan kebiasaan lama dan menolak perubahan. Faktor budaya dan pola pikir ini berperan besar dalam menentukan keberhasilan atau kegagalan penerapan teknologi dalam dunia pendidikan (Susanto & Hermina; 2024). Pemahaman terhadap hubungan budaya dan teknologi membantu merancang strategi yang efektif. Budaya inovasi dan keberlanjutan adalah kunci transformasi pendidikan yang sukses.

## SIMPULAN

Berdasarkan kajian yang telah dilakukan didapatkan temuan bahwa peran guru yang menggunakan teknologi dalam pembelajaran menunjukkan bahwa integrasi perangkat lunak dan metode pembelajaran digital dapat secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa dan kualitas pendidikan di Indonesia. Guru yang terampil dalam teknologi tidak hanya menciptakan pembelajaran yang lebih inklusif dan interaktif, tetapi juga relevan dengan kebutuhan siswa di era digital. Dengan dukungan dari guru dan keterlibatan orang tua, motivasi belajar siswa dapat meningkat, yang pada gilirannya mendukung transformasi digital di sekolah. Pembelajaran berdiferensiasi dan penggunaan teknologi sebagai alat pembelajaran terbukti efektif dalam meningkatkan pencapaian, interaktivitas, dan pemahaman siswa, khususnya dalam pelajaran matematika. Oleh karena itu, peran guru sangat penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang dinamis dan kompetitif. Budaya, pola pikir, dan inovasi berperan penting dalam keberhasilan penerapan teknologi di pendidikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, D & Adi, P. (2024). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi dengan Pendekatan *Teaching The Right Level* dalam Pembelajaran Memaknai Informasi Teks Berita Kelas VII SMPN 2 Pakis. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, dan Pengelolaan Pendidikan*. **4**(2). 1-10.
- Cahyanti, F. U. (2021). Pentingnya Menanamkan Pendidikan Karakter pada Anak Sekolah Dasar di Zaman serba Digital.
- Febriyani, A., Hakim, A. R. & Nadun. (2022). Peran Disposisi Matematis terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*. **2**(1). 87-100.
- Gusteti, U, M & Neviyarni. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi pada Pembelajaran Matematika di Kurikulum Merdeka. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika, dan Statistika*. **3**(3). 636-646.
- Jayantika, I., G., A., T., & Namur, G. (2022). Peran Teknologi Pembelajaran dalam Meningkatkan Literasi Matematika Digital. *Jurnal Perkembangan Pendidikan Indonesia (IJED)*. **3** (2), 284-291.
- Juanti, A., *et al.* (2022). Peran Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika di SMPN 9 Batam. *KOLONI*. **1**(4), 460–467.
- Juliani, A., *et al.* (2022). Implementasi Pembelajaran Berbasis Budaya terhadap Karakteristik Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*. 144-170.
- Jumrawarsi. (2024). Analisis Pembelajaran Berdiferensiasi pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Penggerak SMP Kab. Pesisir Selatan. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*. **7**(3). 1-9.

- Khabibah, U, F., Saputra, E, N, W., & Lestariningsih, S. (2023). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Pecahan Kelas IV Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi. *Journal of Educational Learning and Motivation*. **3**(2). 318-339.
- Khalisatun, H, *et al.* (2023). Transformasi Peran Guru Di Era Digital: Tantangan Dan Peluang. *Perspektif: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Bahasa*. **1**(4), 154–167.
- Karim, A., *et al.* (2024). Transformasi Pendidikan di Era Globalisasi: Integrasi dan Tantangan terhadap Sistem Pendidikan Indonesia. *Journal of Administration and Educational Management*. **7**(2). 602-609.
- Manjani, N., Syahrial, S., & Mailani, E. (2024). Perspektif Calon Guru Mengenai Tantangan Pembelajaran Matematika di Era Digital. *JGK (Jurnal Guru Kita)*. **8**(2), 237-245.
- Nasih, A & Haspari, T, A, R. (2022). Monitoring dan evaluasi Kebijakan Pendidikan. *Indonesian Journal of Teaching and Learning*. **1**(1). 77-78.
- Oktaviani, W & halim, A. (2021). Pengaruh Pembelajaran Tematik terhadap Tipe Webbed berbasis Kearifan Lokal terhadap Minat Belajar pada SDN Gudang Tigaraksa. *Jurnal Inovasi Pendidikan*. **2**(3). 1005-1014.
- Rosmawati, R. R., & Sritresna, T. (2021). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Self-Confidence Siswa pada Materi Aljabar dengan Menggunakan Pembelajaran Daring. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*. **1**(2). 275-290.
- Safarati, N., & Zuhra, F. (2023). Literature review: Pembelajaran berdiferensiasi di sekolah menengah. *Jurnal genta mulia*, **14**(1). 15-26.
- Saifudin, N, M., *et al.* (2024). Tantangan dan Peluang: Inovasi Pembelajaran Matematika di Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*. **7**. 906-913.
- Sarnoto, A. Z. (2024). Model Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Kurikulum Merdeka. *Journal on Education*. **6**(3), 15928-15939.
- Subroto, E, D., *et al.* Implementasi Teknologi dalam Pembelajaran di Era Digital: Tantangan dan Peluang bagi Dunia Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan West Science*. **1**(7). 473-480.
- Sundahry, *et al.* (2023). Pengaruh Teknologi Digital pada Pembentukan Karakter peserta Didik di Sekolah Dasar. *Jurnal Muara Pendidikan*. **8**(2). 410-418.
- Suprayogi, M. N., & Lana, A. (2022). *Buku Ajar Mata Kuliah Pilihan Pembelajaran Berdiferensiasi*. Jakarta: Kemendikbud Ristek.
- Susanto, W, N & Hermina, D. (2024). Peningkatan Daya Saing Sekolah Melalui Implementasi Platform Pendidikan Nasional Berbasis Teknologi di Indonesia. *Management of Education: Manajemen Pendidikan Islam*. **10**(2). 85-98.