

# Analisis Peran Teknologi dalam Pembelajaran Matematika Berdasarkan Perspektif Guru dan Siswa

Susilawati Veronika<sup>1✉</sup>, Sepriani Liliana<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Katolik Santo Agustinus Hippo, Jl. Ilong Pal IV, Dsn. Gasing, Ds. Amboyo Utara, Indonesia  
Susilawativeronika4@gmail.com

## Abstract

Technological advances have led to significant changes in the education sector, including in the teaching of mathematics. In order for students' understanding of abstract concepts and logical thinking skills to improve, mathematics learning needs to use a different approach. Technology is thought to help students visualize ideas and engage more closely with the subject matter. This research aims to analyze how technology plays a role in mathematics learning in rural areas, both from the perspective of teachers and students. The research method used was qualitative research of research subjects selected through purposive sampling techniques in one of the junior high schools in Landak Regency, West Kalimantan. Data collection was carried out through observation, interviews, and documentation. Data was analyzed through the stages of reduction, presentation, and conclusion drawing. The results of the study show that technology has an important impact in improving the mathematics learning process. From the teacher's perspective, technology helps in presenting material in a more interactive and engaging way, which can increase student motivation. Meanwhile, from the perspective of students, they feel the convenience of accessing learning resources, and actively participating in learning activities.

**Keywords:** Technology, Math Learning, Teachers, Students

## Abstrak

Kemajuan teknologi telah menyebabkan perubahan yang berarti dalam sektor pendidikan, termasuk dalam pengajaran matematika. Agar pemahaman konsep abstrak dan kemampuan berpikir logis siswa meningkat, pembelajaran matematika perlu menggunakan pendekatan yang berbeda. Teknologi dianggap dapat membantu siswa memvisualisasikan ide dan terlibat lebih erat dengan materi pelajaran. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis bagaimana teknologi berperan dalam pembelajaran matematika di daerah pedalaman baik sudut pandang guru maupun siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif subjek penelitian yang dipilih melalui teknik purposive sampling di salah satu SMP di Kabupaten Landak, Kalimantan Barat. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Data dianalisis melalui tahapan reduksi, penyajian, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan Teknologi memiliki dampak yang penting dalam meningkatkan proses pembelajaran matematika. Dari perspektif guru, teknologi membantu dalam menyajikan materi secara lebih interaktif dan menarik, yang dapat meningkatkan motivasi siswa. Sementara itu, dari perspektif siswa merasakan kemudahan dalam mengakses sumber belajar, dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran.

**Kata kunci:** Teknologi, Pembelajaran Matematika, Guru, Siswa

Copyright (c) 2025 Susilawati Veronika, Sepriani Liliana

✉ Corresponding author: Susilawati Veronika

Email Address: Susilawativeronika4@gmail.com (Jl. Ilong Pal IV, Dsn. Gasing, Ds. Amboyo Utara)

Received 13 June 2025, Accepted 19 June 2025, Published 25 June 2025

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v9i2.4156>

## PENDAHULUAN

Dunia pendidikan telah mengalami perubahan besar karena kemajuan teknologi, termasuk pembelajaran matematika. Menurut PP no.4 tahun 2022 tentang Standar Nasional Pendidikan, matematika harus menjadi salah satu pelajaran yang harus ada dalam kurikulum sekolah dasar dan menengah (Liliana et al., 2023). Di era globalisasi saat ini, perkembangan teknologi informasi semakin cepat memengaruhi dunia pendidikan (Budiman, 2017);(Juliyati, 2021). Pemanfaatan teknologi seperti software pendidikan, video pembelajaran, dan platform pembelajaran online telah terbukti

mampu meningkatkan mutu pendidikan dan mempermudah distribusi materi pelajaran yang rumit seperti matematika (Alwi et al., 2024). Namun, adopsi teknologi ini tidak sama di seluruh daerah Indonesia, terutama di daerah pedalaman seperti Kabupaten Landak, Kalimantan Barat.

Kabupaten Landak merupakan salah satu wilayah yang memiliki keterbatasan dalam infrastruktur pendidikan, termasuk akses terhadap teknologi. Meskipun pemerintah telah mengupayakan pemerataan teknologi melalui berbagai program digitalisasi sekolah, Salah satu kesulitan yang dihadapi guru adalah menjalankan pembelajaran di era digital. Agar mencapai keberhasilan dalam proses pembelajaran, guru perlu berupaya meningkatkan kemampuan mereka agar mampu mengikuti perubahan zaman. Oleh karena itu, guru harus menjadi kreatif selama proses pembelajaran (Virmayanti et al., 2023). Kreativitas dan inovasi membuat lingkungan belajar menarik dan memungkinkan siswa berpartisipasi aktif dalam proses belajar (Sa'id et al., 2024). Dalam konteks ini, penting untuk memahami sejauh mana peran teknologi dapat diintegrasikan dalam pembelajaran matematika dari perspektif para pelaku pendidikan di daerah tersebut.

Guru kemungkinan besar akan menggunakan teknologi jika mereka memiliki positif terhadapnya dan menerapkannya dalam pembelajaran. Di sisi lain, jika guru memiliki pandangan negatif terhadap teknologi, mereka mungkin kurang mau memanfaatkannya sepenuhnya. Ada beberapa faktor lain yang mengubah cara guru melihat teknologi: keterlibatan mereka dengan teknologi, pengalaman sebelumnya dengan penggunaan teknologi, dan dukungan dari institusi pendidikan (Setiawan & Prasetyo, 2021) dalam (Mutmainnah & Khaerunnisa, 2024). Kemudian Siswa memandang teknologi sebagai alat pendukung yang tidak dapat menggantikan kebutuhan akan interaksi dan terlibat antara guru dan siswa. Selain itu, siswa memandang komunikasi sebagai elemen penting dalam lingkungan pembelajaran online (Ani Sahara, Syaharudin, 2024) dalam (Nabilah, 2025).

Pembelajaran matematika memerlukan pendekatan yang inovatif dalam meningkatkan pemahaman konsep abstrak dan kemampuan berpikir logis siswa. Matematika lebih berkonsentrasi pada hasil eksperimen atau observasi matematika daripada aktivitas dalam dunia rasio (penalaran), yang terdiri dari konsep, proses, dan penalaran yang ada dalam pikiran manusia (Fajriyah & Hadi, 2023). Matematika merupakan ilmu yang bersifat universal, menjadi dasar bagi kemajuan teknologi saat ini, dan memiliki pengaruh penting dalam berbagai bidang serta kemampuan pengembangan manusia (Sugiarni et al., 2021);(Puspalita et al., 2022). Teknologi dinilai penting untuk pembelajaran matematika karena sangat membantu dalam proses pembelajaran, khususnya dalam menyelesaikan masalah matematika (Bito & Masaong, 2023);(Lailan, 2024). Salah satunya adalah menggunakan teknologi untuk menyampaikan materi pelajaran.

Teknologi diyakini mampu menjadi media bantu yang efektif dalam visualisasi konsep dan interaksi yang lebih mendalam antara siswa dan materi pelajaran (Ananda et al., 2025). Pendapat (Dwi Iryanta Prihartana, 2022) teknologi mengatur proses terutama pada masalah terutama di bidang pendidikan. Jadi, teknologi merupakan sarana penyelesaian masalah yang dikendalikan oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari terutama dalam dunia pendidikan. Namun, efektivitas

penggunaan teknologi dalam pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan perangkat, tetapi juga oleh persepsi, sikap, dan kompetensi guru serta kesiapan siswa dalam memanfaatkannya (Taneo et al., 2024).

Penggunaan media pembelajaran meningkatkan minat siswa dalam mempelajari hal-hal baru dan mempermudah guru dalam menyampaikan materi (Nurfadhillah et al., 2021). Dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi ini, guru bisa menurunkan rasa bosan dan menjadikan proses belajar mengajar lebih interaktif (Sapriyah, 2019);(Septiyaningsih et al., 2025). Media pembelajaran berbasis teknologi ini dapat membantu guru menyampaikan informasi dan meningkatkan keinginan siswa untuk belajar. Hal ini sejalan dengan penelitian Sahid et al., 2024) yang menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis teknologi mendapat respon yang baik guna menunjang pembelajaran matematika yang menyenangkan. Selain mudah dan menyenangkan penggunaan teknologi juga memiliki beberapa pandangan dari siswa sebagian besar merasa bahwa teknologi dapat meningkatkan minat dan pemahaman mereka, sementara yang lain mengalami distraksi dan kesulitan akses (Nabilah, 2025). Pada daerah tertentu untuk mengakses informasi terkini masih mengalami kesulitan karena belum ada akses internet hal tersebutlah yang membuat siswa dan guru mengalami ketertinggalan terutama dalam pembelajaran.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis bagaimana teknologi berperan dalam pembelajaran matematika baik sudut pandang guru maupun siswa. Dengan memahami perspektif mereka, diharapkan dapat ditemukan strategi yang lebih kontekstual dan sesuai untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika melalui pemanfaatan teknologi. Penelitian sebelumnya banyak mengkaji bagaimana pandangan guru dan siswa tentang teknologi berbasis game, AI, dsb, namun dalam penelitian ini akan dijelaskan bagaimana persepsi guru dan siswa terhadap teknologi secara umum berdasarkan hasil observasi dan wawancara. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi menjadi salah satu solusi strategis dan kompleks namun potensial dalam menjawab beragam tantangan pendidikan terutama di daerah pedalaman.

Di samping itu, temuan dari studi ini dapat memberikan sumbangan bagi pemerintah daerah serta para pengambil kebijakan pendidikan dalam menyusun kebijakan yang lebih peka terhadap kebutuhan wilayah terpencil. Pendekatan yang berbasis pada pengalaman nyata para guru dan siswa akan memperkaya wacana tentang pemerataan akses dan pemanfaatan teknologi dalam pendidikan di Indonesia. Hal ini juga dapat mendorong terciptanya program-program pelatihan dan pengembangan infrastruktur teknologi yang lebih tepat sasaran, sehingga penggunaan teknologi dalam pembelajaran tidak hanya menjadi wacana, tetapi benar-benar terimplementasi secara efektif di lapangan (Saprianto et al., 2023).

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif. Peneliti sebagai alat yang berlandaskan filsafat secara ilmiah untuk mengumpulkan data, kemudian proses analisis menjadi lebih kualitatif dan

lebih (Sugiyono, 2017) dalam (Prabaningrum & Sayekti, 2023). Hal tersebut berjalan dengan maksud dan tujuan penelitian ini untuk mendapatkan informasi mengenai analisis peran teknologi dalam pembelajaran matematika dikelas perspektif guru dan siswa. Diharapkan dengan metode ini, peneliti dapat menyampaikan hasil yang lebih mendalam dan menyeluruh.

Penelitian dilaksanakan di salah satu SMP DI Kabupaten Landak, dipilih sebanyak satu orang guru matematika dan 30 orang siswa dengan menggunakan teknik *purposive sampling* sebagai subjek penelitian yaitu, metode pengambilan sampel di mana subjek dipilih secara sengaja sesuai dengan kriteria yang relevan bagi peneliti (Subhaktiyasa, 2024). Guru dipilih sebagai subjek karena mereka memiliki pengalaman langsung dalam menerapkan teknologi dalam proses mengajar, sedangkan siswa dipilih karena mereka menjadi penerima dampak langsung dari penggunaan teknologi tersebut.

Langkah-langkah yang diambil dalam penelitian ini adalah mengumpulkan data, mereduksi data, menyajikan data, serta menarik kesimpulan. Kemudian observasi menggunakan cara observasi terbuka yaitu pengamatan yang dilakukan secara berlangsung dilapangan Untuk mengumpulkan informasi, penelitian ini menggunakan wawancara yang tidak terstruktur dan pedoman wawancara yang sistematis. Kemudian teknik dokumentasi digunakan agar memperkuat bukti nyata dan membantu peneliti memperoleh informasi tentang topik penelitian dari sumber yang sudah ada, seperti dokumen tertulis, foto, rekaman video, atau arsip lain.

Instrumen wawancara telah melalui tahap uji coba oleh dua validator ahli yaitu dosen pendidikan matematika dan dosen pendidikan bahasa inggris untuk melihat kesesuaian instrumen penelitian. Hasil uji validitas oleh validator menyatakan bahwa instrumen observasi dan wawancara valid dan dapat di laksanakan observasi dan wawancara kepada narasumber di tempat penelitian. Adapun indikator teknologi yang digunakan dalam penelitian ini diadaptasi dari Sudarwan Danim dalam (Nurdyansyah & Aini, 2020) yaitu (1) meningkatkan mutu pendidikan dengan jalan mempercepat “rate of learning”, (2) mengurangi beban guru dalam menyajikan informasi dan memudahkan siswa memahami materi, (3) aktivitas guru lebih banyak diarahkan untuk meningkatkan kegairahan anak.

Tahapan yang diambil oleh peneliti untuk mengumpulkan data adalah sebagai berikut: 1) melaksanakan observasi awal pada tanggal 13 Mei 2025 di SMP Negeri 9 Ngabang pada tanggal terkait penggunaan teknologi di sekolah tersebut. 2) melaksanakan wawancara pada tanggal 10 Juni 2025 untuk mendapatkan hasil perspektif guru dan siswa terkait teknologi. 3) menganalisis data yang menggunakan model Miles dan Huberman, termasuk reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. (Melati dkk., 2021) dalam (Prameswari & Abadi, 2025). Reduksi data adalah proses mengumpulkan data dari observasi, dokumentasi, dan wawancara. Tahap kedua yaitu penyajian data, data yang telah dikumpulkan dari guru dan siswa disusun dalam bentuk narasi yang menggambarkan pandangan, pengalaman, serta pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika di kelas. Tahap ketiga yaitu penarikan kesimpulan, penarikan kesimpulan dari hasil wawancara yang bertujuan untuk mendapatkan hasil sebuah temuan penelitian.

## HASIL DAN DISKUSI

### *Peran Teknologi Dalam Pelajaran Matematika Di Kelas Berdasarkan Perspektif Guru*

#### 1. Meningkatkan Mutu Pendidikan Dengan Jalan Mempercepat “Rate Of Learning”

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 9 Ngabang pada tanggal 10 Juni 2025 sudah memberikan manfaat dalam meningkatkan mutu serta kualitas pendidikan agar terciptanya peserta didik yang melek akan teknologi. Adapun setelah peneliti melakukan observasi untuk mengetahui bagaimana penggunaan teknologi disekolah dalam meningkatkan mutu pendidikan, terjadi respon positif dari guru mata pelajaran Matematika berikut hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Matematika SMP Negeri 9 Ngabang :

“Penggunaan teknologi disekolah sudah ada dan memberikan manfaat yang baik terutama untuk memberikan pembelajaran yang menarik, kami biasa menggunakan laptop, komputer, proyektor, dan ada juga chrome book. Aplikasi yang digunakan seperti canva itu banyak template yang bervariasi dan geogebra, dan pakai power point juga untuk menampilkan materi”

Dalam meningkatkan mutu pendidikan teknologi memiliki peran penting terutama bagi guru. Hasil wawancara bersama guru mata pelajaran matematika menyatakan bahwa adanya teknologi terkini memberikan manfaat yang banyak dalam dunia pendidikan. Pembelajaran jadi mudah dan menyenangkan, siswa tidak harus terpaku pada buku atau guru. Tetapi guru menjadi fasilitator dalam kelas yaitu menyediakan pembelajaran berbasis teknologi dengan media laptop, komputer, proyektor, atau chrome book. Penggunaan aplikasi seperti canva, geogebra, dan power point ini dapat meningkatkan keaktifan siswa inilah yang di sebut “Rate Of Learning” yaitu peningkatan pembelajaran. Membantu Guru Dalam Menyajikan Informasi Dan Memudahkan Siswa Memahami Materi

Teknologi saat ini memiliki banyak manfaat, terutama untuk pendidikan modern karena membantu guru membuat pembelajaran menjadi menyenangkan dan mudah dipahami sebagaimana hasil wawancara bersama guru mata pelajaran Matematika menyatakan bahwa:

*“Aplikasi yang digunakan seperti canva ini banyak variasi seperti poster, template power point, dan banyak lagi ya. Dengan warna dan tampilan yang menarik itu dapat meningkatkan gairah siswa untuk belajar dan aktif. Kemudian aplikasi geogebra ini membantu dalam menjelaskan materi geometri. Namun ada juga kendala dalam menggunakan teknologi seperti jaringan internet dan mati lampu yang dapat mengganggu proses pembelajaran ketika menggunakan laptop, komputer, dsb”*

Dari penyajian diatas dapat disimpulkan bahwa peran teknologi ini memberikan manfaat bagi guru, guru dapat menyampaikan materi kepada siswa secara kreatif. Guru lebih mudah memberikan penjelasan dengan menampilkan gambar, video, dsb untuk mempermudah siswa memahami materi. Dan bagi siswa membantu proses pembelajaran dikelas, dan agar siswa lebih bisa berpikir kritis lagi dalam pembelajaran. Namun kekurangan dari penggunaan teknologi ini juga ada yaitu pada akses internet dan listrik. Tidak semua daerah yang sekolahnya memiliki akses internet yang baik dan

memiliki listrik masih ada daerah yang belum memiliki akses seperti internet dan listrik sehingga membuat daerah menjadi tertinggal.

## 2. Aktivitas Guru Lebih Banyak Ditujukan Untuk Meningkatkan Semangat Siswa

Teknologi saat ini memiliki banyak manfaat, terutama untuk pendidikan modern karena membantu guru membuat pembelajaran menjadi menyenangkan dan mudah dipahami sebagaimana hasil wawancara bersama guru mata pelajaran Matematika menyatakan bahwa:

*“Aplikasi yang digunakan seperti canva ini banyak variasi seperti poster, template power point, dan banyak lagi ya. Dengan warna dan tampilan yang menarik itu dapat meningkatkan gairah siswa untuk belajar dan aktif. Kemudian aplikasi geogebra ini membantu dalam menjelaskan materi geometri. Namun ada juga kendala dalam menggunakan teknologi seperti jaringan internet dan mati lampu yang dapat mengganggu proses pembelajaran ketika menggunakan laptop, komputer, dsb”*

Dari penyajian diatas dapat disimpulkan bahwa peran teknologi ini memberikan manfaat bagi guru, guru dapat menyampaikan materi kepada siswa secara kreatif. Guru lebih mudah memberikan penjelasan dengan menampilkan gambar, video, dsb untuk mempermudah siswa memahami materi. Dan bagi siswa membantu proses pembelajaran dikelas, dan agar siswa lebih bisa berpikir kritis lagi dalam pembelajaran. Namun kekurangan dari penggunaan teknologi ini juga ada yaitu pada akses internet dan listrik. Tidak semua wilayah dengan sekolah yang memiliki koneksi internet yang baik serta akses listrik, masih ada daerah yang belum mendapatkan akses seperti internet dan listrik, yang membuat wilayah tersebut tetap tertinggal.

## 3. Aktivitas Guru Lebih Banyak Ditujukan Untuk Meningkatkan Semangat Siswa

Penjelasan di atas menunjukkan bahwa teknologi sangat membantu guru menyampaikan pelajaran.. Untuk menunjang pembelajaran yang baik dan menyenangkan dalam meningkatkan semangat siswa, guru tentunya juga harus memahami perkembangan terkini tentang pelajaran, sebagaimana hasil wawancara guru mata pelajaran matematika tentang aktivitas atau kegiatan guru:

*“Dalam meningkatkan proses pembelajaran dan meningkatkan keaktifan siswa, guru mendapatkan pelatihan juga baik dari pemerintah maupun dari sumber lain seperti webinar secara offline maupun online biasa melalui zoom”.*

Selain siswa guru juga membutuhkan pelatihan untuk meningkatkan kemampuan dalam mengajar dan mengelola kelas. Selain itu zaman sekarang penggunaan teknologi terbaru seperti AI juga memberikan dampak bagi pendidikan. Guru bisa memanfaatkan teknologi terbaru dalam pembelajaran. Pelatihan tentang penggunaan teknologi terbaru bagi guru juga banyak sekali seperti webinar untuk guru, pelatihan, dsb.

### ***Peran Teknologi Dalam Pelajaran Matematika Di Kelas Berdasarkan Perspektif Siswa***

Hasil wawancara bersama siswa sebagai berikut.

*P : Pernahkah kalian belajar matematika menggunakan alat seperti komputer atau proyektor?*

*S : Pernah*

*P : kalian lebih suka belajar matematika dengan bantuan teknologi? Mengapa?*

*S : suka, karena lebih mudah paham materi*

*P : Apa yang membuatmu kesulitan belajar menggunakan teknologi, jika ada?*

*S : Kadang mati lampu, terus jaringan kadang gangguan.*

Peneliti melakukan wawancara kepada siswa kelas VII yang berjumlah 30 orang secara bersamaan dengan didampingi oleh guru mata pelajaran matematika. Hasil wawancara menyatakan bahwa siswa senang ketika pembelajaran matematika menggunakan bantuan berbasis teknologi. Pembelajaran lebih menyenangkan karena tidak hanya terpaku pada buku atau mendengarkan penjelasan guru saja. Siswa menyatakan lebih paham ketika pembelajaran matematika menggunakan teknologi seperti ketika guru menampilkan materi geometri, bangun ruang, dsb menggunakan canva atau geogebra dan menampilkan video pembelajaran misalnya dari *youtube*. Namun ada beberapa kendala yang membuat siswa sulit dalam belajar menggunakan teknologi, seperti akses jaringan dan mati lampu.

### ***Diskusi***

Hasil dari wawancara yang dilakukan dengan guru mata pelajaran matematika dan siswa kelas VII di SMP Negeri 9 Ngabang, jelas bahwa dalam proses pembelajaran, penggunaan teknologi sangat penting. Baik guru maupun siswa membutuhkan teknologi terbaru untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih inovatif dan kreatif. Temuan penelitian mengindikasikan bahwa teknologi berperan sangat krusial dan memberikan banyak keuntungan, terutama dalam proses belajar matematika. Dari perspektif guru, teknologi dilihat sebagai sarana yang tidak hanya membuat penyampaian materi lebih mudah, tetapi juga dapat meningkatkan efisiensi pengajaran. Guru melaporkan bahwa penggunaan aplikasi dan perangkat lunak pendidikan memungkinkan mereka untuk menjelaskan konsep-konsep matematika yang kompleks dengan cara yang lebih mudah dipahami oleh siswa. Di sisi lain, siswa merasa bahwa teknologi menjadikan pembelajaran lebih menarik dan interaktif. Mereka merasa lebih termotivasi untuk terlibat dalam pembelajaran ketika menggunakan alat digital, seperti aplikasi pembelajaran dan video pembelajaran.

Siswa menyatakan adanya teknologi membuat pembelajaran lebih menyenangkan, siswa merasakan kemudahan dalam mengakses sumber belajar dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran, lebih mudah dipahami karena guru menampilkan gambar atau video pembelajaran matematika, jadi tidak hanya berdasarkan buku tetapi dapat dilihat dari sumber lain melalui akses internet. Temuan penelitian ini sejalan dengan analisis sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh (Sahid et al., 2024), yang juga menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis teknologi mendapat respon yang baik guna menunjang pembelajaran matematika yang menyenangkan. Namun, penelitian ini memberikan wawasan yang secara umum dengan mengkaji perspektif dari guru dan siswa. Sebagian besar penelitian sebelumnya cenderung fokus pada satu kelompok, seringkali siswa, dan mengabaikan pandangan guru atau sebaliknya dengan membandingkan temuan penelitian ini dengan temuan penelitian sebelumnya, terlihat bahwa ada perbedaan pada fokus penelitian. Misalnya, pada penelitian sebelumnya berfokus pada suatu teknologi buatan seperti media berbasis game, AI, Dsb.

Harus ada interaksi yang lebih efektif antara guru dan siswa mengenai pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran demi meraih hasil yang maksimal. Selain itu ada kendala yang mengganggu proses pembelajaran matematika dengan bantuan teknologi bagi guru dan siswa, yaitu kurang akses internet dan mati lampu, penelitian ini juga mencatat sejumlah tantangan yang dihadapi, termasuk kurangnya pelatihan untuk guru dalam menggunakan teknologi dan keterbatasan infrastruktur di sekolah.

Hasil penelitian ini memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengembangan strategi pembelajaran matematika berbasis teknologi. Dengan memahami perbedaan perspektif antara guru dan siswa, pihak sekolah dan pendidik dapat merancang program pelatihan yang lebih sesuai untuk guru, serta memilih teknologi yang lebih tepat untuk memenuhi kebutuhan siswa. Penelitian ini juga memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian selanjutnya yang dapat menyelidiki elemen-elemen yang memengaruhi penerimaan serta pemanfaatan teknologi dalam proses belajar. Secara keseluruhan, dengan wawasan yang diperoleh dari penelitian ini, diharapkan tercipta lingkungan belajar yang lebih kolaboratif dan efektif, yang memaksimalkan potensi teknologi dalam pendidikan matematika. Hal ini tidak hanya akan menguntungkan siswa dalam memahami konsep matematika, tetapi juga akan memberdayakan guru untuk menjadi lebih inovatif dalam pendekatan pengajaran mereka.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang peran teknologi dalam pembelajaran matematika berdasarkan perspektif guru dan siswa. Teknologi memiliki dampak yang penting dalam meningkatkan proses pembelajaran matematika. Dari perspektif guru, teknologi membantu dalam menyajikan materi secara lebih interaktif dan menarik, yang dapat meningkatkan motivasi siswa. Sementara itu, dari perspektif siswa merasakan kemudahan dalam mengakses sumber belajar, dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu disarankan agar guru untuk mengikuti pelatihan berkala tentang penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Untuk meningkatkan keterampilan teknis guru agar mereka dapat memaksimalkan penggunaan teknologi dalam pembelajaran, pelatihan yang lebih terstruktur sangat penting. Ini akan meningkatkan keterampilan dan kepercayaan diri dalam mengintegrasikan alat digital ke dalam pengajaran. Bagi siswa, siswa disarankan untuk aktif mengembangkan keterampilan digital mereka, seperti penggunaan aplikasi pembelajaran dan alat online, untuk memaksimalkan potensi teknologi dalam belajar. Bagi peneliti selanjutnya, Peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan studi lanjutan yang lebih mendalam mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan dan efektivitas teknologi dalam pembelajaran matematika.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua orang yang membantu dalam menyelesaikan

dan menyelesaikan artikel ini, terutama kepada dosen pembimbing yang sabar membimbing dan membantu selama penelitian untuk menyelesaikannya. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada SMP Negeri 9 Ngabang khususnya guru dan siswa yang telah memberikan data sebagai sumber data dan perhatiannya.

## REFERENSI

- Alwi, M., Alimuddin, M. A., Masnani, S. W., & Agussalim, A. (2024). *Pendampingan Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pembuatan Modul Ajar Elektronik di SMAN 17 Lamuru Kabupaten Bone Pendahuluan*. 4(3), 193–206.
- Ananda, R., Sipayung, E. S., Triani, G. D., & Simanullang, M. C. (2025). *Pemanfaatan Media Interaktif Berbasis Augmented Reality Menggunakan Software GeoGebra dalam Memfasilitasi Pemahaman Konseptual Matematis Mahasiswa terhadap Materi Limit Fungsi*. 5, 286–299.
- Bitto, N., & Masaong, A. K. (2023). Peran Media Pembelajaran Matematika sebagai Teknologi dan Solusi dalam Pendidikan Di Era Digitalisasi dan Disruption. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 4(1), 88–97. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v4i1.17376>
- Budiman, H. (2017). Peran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 8, 75–83. <https://media.neliti.com/media/publications/177430-ID-peran-teknologi-informasi-dan-komunikasi.pdf>
- Dwi Iryanta Prihartana. (2022). Peran Teknologi dalam Pendidikan Islam. *Pendidikan Islam*, 6(1), 38–53.
- Fajriyah, Y. N., & Hadi, S. (2023). Penalaran Deduktif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Hots Yang Memiliki Tingkat Efikasi Diri Rendah. *Journal of Education and Learning Sciences*, 3(1), 43–58. <https://doi.org/10.56404/jels.v3i1.38>
- Juliyati, E. D. (2021). *Peran Teknologi Informasi Pada Pembelajaran IPS*. 2013, 1–6.
- Lailan, A. (2024). Peran Teknologi Pendidikan Dalam Pembelajaran. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 3(7), 3257–3262. <https://doi.org/10.55681/sentri.v3i7.3115>
- Liliana, S., Herianto, A., & Hermiati, K. (2023). *Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Integral Tak Tentu Siswa Kelas XI AKL SMK Maniamas Ngabang*. 5(2), 86–94.
- Mutmainnah, & Khaerunnisa. (2024). Analisis Persepsi Guru Terhadap Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Dalam Proses Pembelajaran Di Kelas. *Jurnal Pendidikan Jompa Indonesia*, 3(4), 53–62.
- Nabilah, A. M. (2025). Mengeksplorasi Persepsi Siswa Terhadap Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 39–52.
- Nurdyansyah, & Aini, Q. (2020). Peran Teknologi Pendidikan Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas Iii Di Mi Ma'arif Pademonegoro Sukodono. *At-Thullab : Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 1(1), 124. <https://doi.org/10.30736/atl.v1i1.81>
- Nurfadhillah, S., Ningsih, D. A., Ramadhania, P. R., & Sifa, U. N. (2021). Peranan Media

- Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa SD Negeri Kohod III. *PENSA : Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 3(2), 243–255. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pensa>
- Prabaningrum, W. F., & Sayekti, I. C. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar Tahun Ajaran 2022/2023. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(2), 374–383. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i2.5326>
- Prameswari, A. D., & Abadi, A. P. (2025). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X SMA pada Materi Barisan Aritmetika*. 09, 486–497.
- Puspallita, A. N., Nurhanurawati, N., & Coesamin, M. (2022). Pengaruh Self Confidence Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 10(2), 196–207. <https://doi.org/10.23960/mtk/v10i2.pp196-207>
- Sa'id, S., Hidayati, D., Suyanto, S., & Sukirman, S. (2024). Manajemen Digitalisasi Kurikulum Merdeka di SMP. *Manajemen Pendidikan*, 19(1), 37–50. <https://doi.org/10.23917/jmp.v19i1.4051>
- Sahid, N. W., Prihaswati, M., & Mawarsari, V. D. (2024). Persepsi Siswa dan Guru SMP Terhadap Penggunaan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Teknologi. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 15(1), 125–138.
- Saprianto, R., Simbolon, T. R., & Hukom, A. (2023). Implikasi Otonomi Daerah Pada Pembangunan Sektor Pendidikan dan Kesehatan di Indonesia. *JEPP : Jurnal Ekonomi Pembangunan Dan Pariwisata*, 3(2), 68–84. <https://doi.org/10.52300/jep.v3i2.11379>
- Sapriyah. (2019). Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar. *Diklat Review : Jurnal manajemen pendidikan dan pelatihan*, 3(1), 45–56. <https://doi.org/10.35446/diklatreview.v3i1.349>
- Septianingsih, D. N., Alkhayya, N., Mardiana, N., & Setiyoko, D. T. (2025). *Peran Teknologi dalam Penggunaan Media Belajar Bagi Siswa Sekolah Dasar*. 07(02), 10309–10318.
- Subhaktiyasa, P. G. (2024). *Menentukan Populasi dan Sampel : Pendekatan Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. 9, 2721–2731.
- Sugiarni, R., Septian, A., Juandi, D., & Julaeha, S. (2021). Studi Penelitian Tindakan Kelas: Bagaimana Meningkatkan Pemahaman Matematis pada Siswa? *Journal of Instructional Mathematics*, 2(1), 21–35. <https://doi.org/10.37640/jim.v2i1.905>
- Taneo, D. R., Eka, S., & Ratu, P. R. A. (2024). *Persepsi Peserta Didik Terhadap Penggunaan Teknologi Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Seni Budaya di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Kupang*. 4, 132–143.
- Virmayanti, N. K., Suastra, I. W., & Suma, I. K. (2023). Inovasi dan Kreativitas Guru Dalam Mengembangkan Keterampilan Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 6(4), 515–527.