

**OPTIMALISASI PERAN TEKNOLOGI DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI
BELAJAR MATEMATIKA SISWA DI ERA DIGITAL****Meylani Esterida Siburian¹, Siti Mariam Ula Romadona², Vany Budi Pratiwi³**Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan
Alam, Universitas Indraprasta PGRI, Jakartae-mail: meylaniesterida08@gmail.com¹, sitimariamula@gmail.com²,
vanybudipratiwi2501@gmail.com³**Abstract**

The development of technology in the current era continues to grow rapidly in almost all areas of life, one of which is education. Technology in the field of education provides new nuances for educators to be able to develop their creativity in providing relevant learning materials to students. Mathematics is a subject that is often considered frightening by some students, because of the large number of numbers and formulas, resulting in a lack of student motivation in the classroom. This research aims to optimize the role of technology in increasing student learning motivation, using qualitative methods through an analytical descriptive approach, where the theory or basis of discussion is taken from the results of literature studies such as books, articles and relevant journals, by also describing theories, findings, and other research materials obtained from reference materials as the basis for research activities. This aims to achieve an increase in student learning motivation which can also affect the learning outcomes obtained. The results obtained from this study are that the existence of technology can be a bridge for students to be more excited and motivated in learning math.

Keywords: *The Role of Technology, Learning Motivation, Mathematics***Abstrak**

Perkembangan teknologi pada era saat ini terus berkembang pesat hampir pada keseluruhan bidang kehidupan, salah satunya pendidikan. Teknologi di bidang pendidikan memberikan nuansa baru bagi para pendidik untuk dapat mengembangkan kreativitas yang dimiliki dalam memberikan materi pembelajaran pada siswa yang relevan. Matematika menjadi mata pelajaran yang seringkali dianggap menakutkan oleh sebagian siswa, lantaran banyaknya angka dan rumus sehingga kurangnya motivasi belajar siswa di kelas. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan peran teknologi dalam meningkatkan motivasi belajar siswa, dengan menggunakan metode kualitatif melalui pendekatan deskriptif analitik, dimana teori atau dasar pembahasan diambil dari hasil studi literatur seperti buku, artikel dan jurnal yang relevan, dengan menguraikan pula tentang teori, temuan, dan bahan penelitian lainnya yang diperoleh dari bahan acuan sebagai landasan kegiatan penelitian. Hal ini bertujuan dalam tercapainya peningkatan motivasi belajar siswa yang nantinya dapat berpengaruh pula terhadap hasil belajar yang diperolehnya. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yakni dengan adanya teknologi dapat menjadi jembatan untuk siswa lebih bersemangat serta termotivasi dalam belajar matematika.

Kata Kunci: *Peran Teknologi, Motivasi Belajar, Matematika***PENDAHULUAN**

Saat ini di seluruh tatanan dunia telah memasuki suatu era yang mengharuskan penghuni di dalamnya untuk dapat hidup bersama teknologi. Manusia sebagai salah satu penghuni di muka bumi yang dibekali akal dan pikiran maka harus dapat menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi yang terus menerus berkembang dengan pesat. Siap

tidak siap kehidupan akan terus berjalan, maka manusia tidak boleh tertinggal atau tergerus akan adanya teknologi yang semakin lama semakin canggih (Hikmawati et al., 2023). Di kehidupan sekarang sangat tidak mungkin jika ada seseorang berkata "*say no to technology*", karena tidak dapat dipungkiri hampir keseluruhan di tatanan kehidupan manusia menggunakan teknologi di dalamnya. Peran teknologi tersebut dapat menjadi dampak baik maupun buruk bagaimana pengguna tersebut mengelola dan memahami penggunaan teknologi (Rais et al., 2018)

Teknologi mulanya berkembang secara perlahan, namun lama-kelamaan berjalan dan berkembang dengan pesat, salah satunya pada bidang pendidikan. Dalam bidang pendidikan, teknologi tidak hanya berperan sebagai alat pendukung, tetapi juga menjadi bagian tak terpisahkan dari proses pembelajaran, dikarenakan untuk mengimplementasikan proses belajar mengajar dengan baik, diperlukan penggunaan media atau perangkat yang mengintegrasikan teknologi, sehingga dapat menyesuaikan dengan tingkat kompleksitas materi yang disampaikan (Setiawati et al., 2022). Pendidikan harus secara terus-menerus beradaptasi dan berkembang seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kebutuhan akan penyesuaian ini menjadi semakin penting dalam konteks zaman saat ini, di mana teknologi memainkan peran sentral dalam hampir setiap aspek kehidupan. Terutama dalam pendidikan, kemajuan teknologi telah menjadi faktor kunci dalam meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar. Pada era digital ini, kemampuan untuk memanfaatkan dan menguasai teknologi menjadi hal yang sangat penting. Hal ini tidak hanya mencakup penggunaan alat-alat teknologi dalam pembelajaran, tetapi juga pemahaman akan bagaimana teknologi dapat dioptimalkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Ambarwati et al., 2022). Dengan demikian, penting bagi pendidik dan peserta didik untuk terus mengembangkan keterampilan teknologi mereka agar dapat mengikuti perkembangan zaman dan memastikan keberhasilan dalam proses belajar mengajar.

Pemanfaatan teknologi dalam konteks pembelajaran memiliki dampak yang signifikan, terutama ketika diterapkan dalam pembelajaran matematika. Matematika bukan sekadar mata pelajaran biasa, dikarenakan merupakan fondasi yang tak tergantikan bagi kemajuan dalam berbagai disiplin ilmu. Sebagai alat ukur kemajuan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, matematika memiliki peran yang sangat penting. Oleh karena itu, pengajaran matematika menjadi krusial di semua tingkat pendidikan, mulai dari dasar hingga tingkat lanjutan. Pelajaran matematika tidak hanya bertujuan untuk mengajarkan konsep-konsep dasar, tetapi juga untuk melatih siswa dalam berpikir secara kritis dan sistematis. Kemampuan ini sangat penting dalam menyelesaikan masalah di dunia nyata, baik dalam konteks akademis maupun kehidupan sehari-hari (Pratidiana, 2021). Namun, menguasai matematika tidaklah mudah. Seringkali dianggap sebagai salah satu yang paling rumit dan menantang. Sebagian siswa menganggap matematika Diperlukan konsentrasi yang tinggi dan dedikasi yang kuat untuk memahami konsep-konsep matematika yang abstrak dan deduktif (Rais, 2020). Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran yang kreatif dan inovatif sangat diperlukan untuk memfasilitasi pemahaman yang baik terhadap materi matematika serta penting bagi pendidik untuk memahami dan mengatasi ketakutan dengan memperkenalkan pendekatan pembelajaran yang menyenangkan dan memotivasi sesuai karakteristik siswa juga perkembangan zaman yakni dihubungkan dengan teknologi.

Proses pembelajaran yang interaktif dengan siswa, dimulai dengan media pembelajaran yang menyenangkan oleh pendidik. Pemanfaatan teknologi informasi sebagai media pembelajaran memiliki peranan krusial dalam proses pembelajaran matematika. Hal ini tidak hanya membantu meningkatkan pemahaman siswa dan membangkitkan motivasi belajar, tetapi juga memungkinkan penerapan pembelajaran baik di dalam maupun di luar kelas. Dengan memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran matematika, siswa dapat terlibat secara aktif dalam proses belajar mereka sendiri dan

memiliki kesempatan untuk membangun pengetahuan mereka sendiri melalui interaksi langsung dengan berbagai alat dan aplikasi teknologi yang tersedia (Wahyuni et al., 2022). Berangkat dari situ, peneliti ingin meneliti lebih lanjut bagaimana optimalisasi peran teknologi dalam meningkatkan motivasi belajar matematika siswa di era digital seperti sekarang ini.

METODE PENELITIAN

Metode dalam penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif secara analitik. Oleh karena itu, dilakukan melalui cara mengumpulkan data dengan mempelajari dan memahami teori dari berbagai literatur yang berhubungan atau berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan. Adapun dalam pengumpulan datanya termasuk dengan mencari sumber dan merekonstruksi dari berbagai sumber yang ditemukan saat studi kepustakaan, yakni seperti buku, artikel, jurnal maupun riset yang sudah pernah dilakukan sebagai bahan penelitian.

Kajian bahan pustaka yang didapat akan dianalisis secara kritis dan juga mendalam agar dapat menyaring sesuai dengan gagasan yang ada. Melalui metode kualitatif deskriptif ini juga berupaya dalam mendapatkan pemahaman mengenai proses berfikir induktif secara analitik. Dalam penelitian ini, peneliti terlibat dalam situasi dan *setting* fenomenanya yang akan diteliti (Adlini et al., 2022). Adapun hal yang akan diteliti disini yakni mengenai Optimalisasi Peran Teknologi dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa di Era Digital.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Teknologi merujuk pada kumpulan pengetahuan, perangkat keras, dan perangkat lunak yang dirancang untuk membantu manusia mencapai tujuan mereka. Salah satu penggunaan teknologi yang penting yakni sebagai media pembelajaran, yang digunakan sebagai alat atau materi oleh pendidik untuk mendukung proses pembelajaran dan merangsang kreativitas siswa. Contoh konkret dari penerapan media pembelajaran ini adalah dalam mata pelajaran di sekolah, misal matematika. Pembelajaran matematika merupakan proses di mana materi matematika disampaikan kepada siswa dengan tujuan untuk mengembangkan kecerdasan, keterampilan, dan kreativitas mereka. Melalui proses ini, diharapkan siswa dapat memahami konsep-konsep matematika yang diajarkan dengan lebih baik, di mana teknologi dapat digunakan sebagai alat untuk menyampaikan materi dengan lebih efektif dalam membantu siswa memahami konsep yang diajarkan (Purwaningrum & Faradillah, 2020).

Perkembangan teknologi di bidang pendidikan telah secara mendasar mengubah cara siswa mengakses dan menggunakan sumber daya pembelajaran. Teknologi memfasilitasi akses yang lebih cepat dan mudah ke berbagai sumber pembelajaran, mengatasi batasan tradisional yang terkait dengan ketersediaan buku teks atau materi terbatas di dalam kelas. Teknologi dan matematika saling terkait secara erat. Dalam dua dekade terakhir, telah muncul berbagai jenis teknologi yang dapat dimanfaatkan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran matematika. Asosiasi Pendidik Matematika (AMTE) menyarankan bahwa guru-guru matematika seharusnya diberikan kesempatan untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman dalam mengintegrasikan teknologi dalam proses mengajar dan belajar matematika (Ngado et al., 2020). Pada zaman digital saat ini, penting bagi guru untuk memiliki pemahaman tentang teknologi agar dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Pemanfaatan teknologi dalam konteks pendidikan matematika dapat menciptakan lingkungan belajar yang menarik, relevan, dan interaktif, sehingga siswa cenderung lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran (Pasaribu & Listiani, 2021). Dengan pendekatan yang sesuai karakteristik siswa, teknologi pembelajaran tidak hanya dapat meningkatkan pemahaman terhadap konsep-konsep matematika, tetapi juga dapat merangsang minat dan semangat belajar yang berkelanjutan.

Melalui media pembelajaran berbasis teknologi dapat menyesuaikan dengan gaya belajar individu. Setiap siswa memiliki cara belajar yang berbeda-beda, teknologi dapat memberikan fleksibilitas untuk menyajikan informasi dan konsep matematika dalam berbagai format yang sesuai dengan preferensi masing-masing siswa. Misalnya, beberapa siswa lebih responsif terhadap visualisasi dalam bentuk animasi atau video, sementara yang lain lebih suka interaksi langsung melalui simulasi atau permainan. Dengan teknologi dapat menggabungkan antara keduanya. Teknologi juga memungkinkan adanya umpan balik yang instan dan personal. Siswa dapat menerima evaluasi langsung tentang pemahaman mereka terhadap materi, serta rekomendasi untuk langkah-langkah selanjutnya dalam pembelajaran. Hal ini membantu siswa untuk melacak kemajuan mereka secara lebih efektif dan mengidentifikasi area-area di mana mereka perlu meningkatkan pemahaman. Siswa juga dapat mengakses artikel ilmiah dan berbagai sumber daya daring yang memperluas pemahaman tentang berbagai topik matematika (Darma et al., 2020). Dengan beragam pilihan sumber daya ini, siswa memiliki kesempatan lebih besar untuk mengeksplorasi minat mereka dan memperdalam pemahaman tentang topik yang mereka temukan menarik. Teknologi juga memungkinkan pembelajaran yang lebih personal, di mana siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan masing-masing dan mendapatkan materi tambahan atau latihan tambahan sesuai kebutuhan. Selain itu, untuk mencapai kesuksesan dalam pendidikan matematika, menjaga dan meningkatkan motivasi belajar siswa sangat penting. Teknologi pembelajaran yang canggih memiliki potensi besar sebagai alat untuk mencapai tujuan ini (Murtado et al., 2023). Melalui penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika dapat mempersiapkan siswa untuk menghadapi tuntutan dunia yang semakin digital. Pada era di mana teknologi telah merasuk ke hampir semua aspek kehidupan, memiliki keterampilan dalam menggunakan teknologi untuk memahami dan memecahkan masalah matematika menjadi sangat penting. Dengan demikian, media pembelajaran berbasis teknologi tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika saat ini, tetapi juga membantu siswa untuk menjadi lebih siap menghadapi tantangan masa depan.

Berangkat dari hal tersebut, terlihat pembelajaran berbasis teknologi informasi memiliki peran yang sangat signifikan dalam konteks pembelajaran matematika. Berbagai aplikasi, perangkat lunak, dan sumber daya digital telah membuka peluang baru bagi siswa untuk memperdalam pemahaman mereka terhadap konsep-konsep matematika yang kompleks (Kamilah & Windayana, 2022). Dengan adanya teknologi ini, siswa dapat mengalami pembelajaran yang lebih dinamis dan interaktif. Mereka dapat terlibat dalam simulasi, permainan edukatif, dan aktivitas interaktif lainnya yang dirancang untuk memperjelas konsep matematika dengan cara yang menarik dan memikat. Selain itu, media pembelajaran berbasis teknologi juga memungkinkan personalisasi pembelajaran, di mana siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya belajar masing-masing. Tidak hanya itu, teknologi informasi juga memfasilitasi kolaborasi antara siswa dan guru, serta antara sesama siswa. Melalui platform pembelajaran online, forum diskusi, dan alat kolaborasi lainnya, siswa dapat berbagi pengetahuan, bertukar ide, dan bekerja sama dalam menyelesaikan masalah matematika. Hal ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial dan kolaboratif siswa. Selain menjadi sarana pembelajaran di dalam kelas, teknologi juga memungkinkan pembelajaran yang terjadi di luar kelas (Shaifuddin, 2023). Siswa dapat mengakses sumber daya belajar online, menyelesaikan tugas-tugas interaktif, dan melanjutkan pembelajaran mereka di rumah atau di tempat lain. Dengan memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran matematika, siswa dapat mengalami pengalaman belajar yang lebih menyenangkan, menarik, dan relevan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga hal ini tidak hanya membantu meningkatkan motivasi belajar, tetapi juga membantu siswa membangun keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk menghadapi tantangan dalam dunia yang semakin terhubung dan digital.

KESIMPULAN

Dalam era digital seperti sekarang peran teknologi menjadi hal yang krusial. Berbagai media pembelajaran berbasis teknologi digunakan pendidik dalam pembelajaran agar dapat menciptakan proses belajar mengajar yang menyenangkan, terutama dalam pembelajaran matematika yang seringkali dianggap sulit oleh siswa. Teknologi pembelajaran canggih memiliki potensi besar untuk tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep-konsep matematika, tetapi juga merangsang minat dan semangat belajar yang berkelanjutan. Dengan pemanfaatan teknologi yang tepat, dapat diciptakan lingkungan belajar yang menarik, relevan, dan interaktif bagi siswa. Hal ini akan membantu mempertahankan dan meningkatkan motivasi siswa untuk belajar matematika, sehingga menjadikan pembelajaran lebih efektif dan berdampak positif pada prestasi akademik maupun hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Adlini, M. N., Dinda, A. H., Yulinda, S., Chotimah, O., & Merliyana, S. J. (2022). Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1). <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v6i1.3394>
- Ambarwati, D., Wibowo, U. B., Arsyadanti, H., & Susanti, S. (2022). Studi Literatur: Peran Inovasi Pendidikan pada Pembelajaran Berbasis Teknologi Digital. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(2).
- Darma, I. K., Karma, I. G. M., & Santiana, I. M. A. (2020). Blended Learning, Inovasi Strategi Pembelajaran Matematika di Era Revolusi Industri 4.0 Bagi Pendidikan Tinggi. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*.
- Hikmawati, N., Sufiyanto, M. I., & Jamilah. (2023). Konsep Dan Implementasi Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) Dalam Manajemen Kurikulum SD/MI. *ABUYA: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1.
- Kamilah, N., & Windayana, H. (2022). Analisis Peran Teknologi Digital Sebagai Solusi Problematika Belajar Online yang Berkelanjutan. *Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah (JURMIA)*, 2(1). <https://doi.org/10.32665/jurmia.v2i1.269>
- Murtado, D., Hita, I. P. A. D., Chusumastuti, D., Nuridah, S., Ma'mun, A. H., & Yahya, M. D. (2023). Optimalisasi Pemanfaatan Media Pembelajaran Online Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Menengah Atas. *Journal on Education*, 6(1). <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.2911>
- Ngado, K., Rosnawati, R., Retnawati, H., & Andayani, S. (2020). Optimalisasi Motivasi Dan Prestasi Belajar Menggunakan Moodle Berbantuan Computer Algebra System (CAS). *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1). <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i1.2657>
- Pasaribu, M. H., & Listiani, T. (2021). Optimalisasi Media Pembelajaran Online Dalam Mendorong Keaktifan Belajar Siswa Pada Kelas Matematika [Optimization Of Online Learning Media To Encourage Students' Active Learning In Mathematics Class]. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 5(1). <https://doi.org/10.19166/johme.v5i1.2855>
- Pratidiana, D. (2021). Optimalisasi Penggunaan Teknologi Pembelajaran Mahasiswa Pendidikan Matematika UNMA Banten. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2). <https://doi.org/10.30656/gauss.v4i2.3554>
- Purwaningrum, T. S., & Faradillah, A. (2020). Sikap Siswa Terhadap Penggunaan Teknologi Dalam Pembelajaran Matematika Ditinjau Berdasarkan Kemampuan. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2). <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.287>
- Rais, A. (2020). Kecemasan Matematika Serta Cara Mengatasinya. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika FKIP UMP*.
- Rais, N. S. R., Dien, M. M. J., & Dien, A. Y. (2018). Kemajuan Teknologi Informasi

Berdampak Pada Generalisasi Unsur Sosial Budaya Bagi Generasi Milenial. *Jurnal Mozaik*, X(2).

Setiawati, S. A., Rachmawati, T. K., & ... (2022). The Role of Technology in Increasing Optimal Mathematics Learning. *Gunung Djati*

Shaifuddin, I. (2023). Peran Teknologi Pembelajaran Terhadap Motivasi Belajar Siswa Dalam Pendidikan MIPA. *Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengelatan Alam*, 1(4).

Wahyuni, Y., Fauzan, A., Yerizon, Y., & Musdi, E. (2022). Analisis Literasi Digital Mahasiswa dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Geogebra. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3). <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1737>