

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (TIK) DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DI ERA DIGITAL

Hefni

Universitas PGRI Sumatera Barat
Jl. Gunung Pangilun, Kota Padang
efnihefni@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penggunaan teknologi dalam pendidikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah studi literatur dengan mengumpulkan data dari berbagai sumber terkait penggunaan teknologi dalam pendidikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pendidikan dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan, terutama dalam mengembangkan keterampilan kognitif dan berpikir kritis. Selain itu, teknologi juga dapat membantu meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pembelajaran. Namun, penggunaan teknologi dalam pendidikan juga memiliki tantangan dan risiko yang harus dikelola dengan baik. Oleh karena itu, penggunaan teknologi dalam pendidikan harus dipilih dan diintegrasikan dengan hati-hati untuk mencapai hasil yang optimal.

Kata kunci: Teknologi, Informasi, Komunikasi, Pembelajaran, Hasil

Abstract: *This study aims to analyze the effectiveness of the use of technology in education on improving student learning outcomes. The research method used is a literature study by collecting data from various sources related to the use of technology in education. The results of the study show that the use of technology in education can significantly improve student learning outcomes, especially in developing cognitive skills and critical thinking. In addition, technology can also help improve the efficiency and effectiveness of the learning process. However, the use of technology in education also has challenges and risks that must be managed properly. Therefore, the use of technology in education must be carefully selected and integrated to achieve optimal outcomes.*

Keywords: *Technology, Information, Communication, Learning, Results*

PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah berkembang pesat dan membawa dampak yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Pemanfaatan TIK dalam proses pembelajaran menjadi semakin penting, terutama untuk menghadapi tantangan pendidikan di Indonesia dan menjadi salah satu strategi untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan menggunakan TIK, siswa dapat mengakses informasi yang lebih luas dan mendalam, serta dapat berinteraksi dengan guru dan teman-teman mereka secara lebih efektif.

Penggunaan TIK dalam pembelajaran juga dapat membantu meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa, serta dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan di era digital. Namun, efektivitas penggunaan TIK dalam meningkatkan hasil belajar masih perlu diteliti lebih lanjut. Dalam beberapa tahun terakhir, TIK telah berkembang pesat dan telah menjadi bagian integral dari kehidupan sehari-hari. Di bidang pendidikan, TIK telah digunakan untuk meningkatkan kualitas

pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa. Ada beberapa bentuk dan jenis penerapan TIK dalam sistem pembelajaran di sekolah yakni;

1. Sekolah yang menggunakan *Learning Management System* (LMS): Beberapa sekolah di Indonesia telah mengintegrasikan penggunaan LMS seperti *Google Classroom* untuk memfasilitasi pembelajaran online dan meningkatkan interaksi antara guru dan siswa.
2. Sekolah yang menerapkan pembelajaran koding dan kecerdasan artifisial: Beberapa sekolah di Indonesia telah melakukan inovasi dalam memperkenalkan dan menerapkan koding dan kecerdasan artifisial dalam praktik pendidikan mereka, meskipun belum masuk ke dalam kurikulum nasional secara sistematis.
3. Sekolah yang menggunakan *Virtual Reality* (VR): Beberapa sekolah di Indonesia telah melakukan uji coba penggunaan VR untuk pembelajaran interaktif, khususnya dalam mata pelajaran IPA dan geografi (Desrinelti.D, dkk. 2021)

Adapun statistik penggunaan TIK di sekolah berdasarkan survei yang dilakukan terhadap 4014 sekolah di 34 Provinsi tahun 2024 - 2025 adalah sebagai berikut.

No	Tingkatan Sekolah	Persentase Penggunaan TIK
1	SD dan sederajat	64,55%
2	SMP dan sederajat	19,22%
3	SMA dan sederajat	16,23%

Sumber: westsumatra360.com

Penggunaan TIK dalam pembelajaran di Indonesia masih menghadapi beberapa tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur, rendahnya literasi digital, dan ketimpangan atau kesenjangan akses pendidikan yang berkualitas terutama di daerah terpencil. Selain itu, kurangnya sumber daya manusia yang terampil dalam menggunakan teknologi juga menjadi masalah. Oleh karena itu, pemanfaatan TIK dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan hasil belajar siswa. Pemanfaatan TIK dalam pendidikan mencakup berbagai aspek, mulai dari penggunaan perangkat keras seperti komputer dan tablet, hingga aplikasi dan platform pembelajaran online. Berikut adalah beberapa cara TIK dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar:

1. Pembelajaran Daring (Online Learning) Dengan adanya platform pembelajaran daring, siswa dapat mengakses materi pelajaran kapan saja dan di mana saja. Ini sangat menguntungkan bagi siswa yang memiliki keterbatasan waktu atau akses ke sekolah. Pembelajaran daring juga memungkinkan pengajaran yang lebih fleksibel dan personal.
2. Sumber Belajar Interaktif TIK memungkinkan pengembangan sumber belajar yang lebih interaktif, seperti video pembelajaran, simulasi, dan permainan edukatif. Sumber belajar ini dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam belajar, sehingga berdampak positif pada hasil belajar mereka.

3. Kolaborasi dan Komunikasi TIK memfasilitasi kolaborasi antara siswa, guru, dan orang tua. Melalui platform komunikasi seperti forum diskusi dan aplikasi pesan, siswa dapat berdiskusi dan bertukar ide dengan teman sekelasnya, bahkan dengan siswa dari sekolah lain. Ini memperluas wawasan mereka dan meningkatkan pemahaman materi.
4. Evaluasi dan Umpan Balik Teknologi juga memungkinkan evaluasi yang lebih efektif. Dengan menggunakan aplikasi dan perangkat lunak khusus, guru dapat memberikan umpan balik yang cepat dan akurat kepada siswa. Hal ini membantu siswa untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan mereka, serta memperbaiki cara belajar dan hasil belajar mereka (Dermawan et al., 2023a)

Untuk meningkatkan hasil belajar siswa, diperlukan berbagai upaya dan strategi yang efektif. Beberapa upaya dalam peningkatan hasil belajar antara lain (Yana & Adam, 2019):

1. Menggunakan metode pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Metode pembelajaran yang efektif dapat membantu siswa untuk lebih mudah memahami materi pelajaran dan mendorong mereka untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran.
2. Menerapkan teknologi dalam pembelajaran. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran, serta membantu siswa untuk lebih memahami materi pelajaran dan meningkatkan keterampilan mereka.
3. Memberikan bimbingan dan dukungan yang tepat kepada siswa. Bimbingan dan dukungan dapat membantu siswa untuk mengatasi kesulitan dalam pembelajaran dan meningkatkan rasa percaya diri mereka.
4. Meningkatkan kualitas guru dan tenaga pendidik. Guru dan tenaga pendidik yang berkualitas dapat memberikan pembelajaran yang lebih baik kepada siswa dan membantu mereka mencapai hasil belajar yang optimal.
5. Meningkatkan fasilitas dan sarana prasarana pendidikan. Fasilitas dan sarana prasarana yang memadai dapat memberikan lingkungan yang kondusif untuk pembelajaran dan membantu meningkatkan hasil belajar siswa.
6. Menerapkan pendekatan pembelajaran yang inklusif dan berpusat pada siswa. Pendekatan pembelajaran yang inklusif dan berpusat pada siswa dapat membantu siswa dengan berbagai latar belakang dan kemampuan untuk mencapai hasil belajar yang optimal.

Dengan menerapkan berbagai upaya tersebut secara efektif, diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan menciptakan generasi yang lebih berkualitas dan siap menghadapi tantangan di masa depan. Penggunaan teknologi dalam pendidikan dapat menjadi salah satu upaya dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Teknologi dapat membantu siswa untuk lebih mudah memahami materi pelajaran dan meningkatkan keterampilan mereka. Beberapa cara penggunaan teknologi dalam pendidikan yang dapat meningkatkan hasil belajar antara lain (Affandi et al., 2020):

1. Pembelajaran interaktif Teknologi dapat digunakan untuk menciptakan pengalaman belajar yang interaktif dan menarik bagi siswa, seperti pembelajaran melalui video, gamifikasi, atau pembelajaran berbasis web.
2. Aksesibilitas materi pembelajaran Teknologi dapat digunakan untuk membuat materi pembelajaran lebih mudah diakses oleh siswa. Siswa dapat mengakses materi pembelajaran secara online dari mana saja dan kapan saja.
3. Penggunaan alat bantu pembelajaran Teknologi juga dapat digunakan untuk menciptakan alat bantu pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik, seperti aplikasi pembelajaran, simulasi, atau game pembelajaran.
4. Evaluasi pembelajaran Teknologi dapat digunakan untuk melakukan evaluasi pembelajaran yang lebih efektif dan efisien, seperti tes online atau evaluasi otomatis.
5. Kolaborasi dan komunikasi Teknologi dapat digunakan untuk memfasilitasi kolaborasi dan komunikasi antara siswa dan guru, serta antara siswa dengan sesama siswa. Hal ini dapat meningkatkan interaksi dan keaktifan siswa dalam pembelajaran.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan TIK dalam pendidikan dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dimana siswa yang belajar dengan menggunakan TIK memiliki nilai yang lebih baik dibandingkan dengan yang tidak. Berikut adalah beberapa faktor yang mendukung efektivitas TIK:

1. Motivasi yang Tinggi TIK dapat membuat proses belajar menjadi lebih menarik. Siswa yang terlibat dalam pembelajaran interaktif cenderung lebih termotivasi untuk belajar dan lebih aktif dalam proses pembelajaran.
2. Pembelajaran yang Disesuaikan Dengan TIK, guru dapat menyesuaikan materi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan siswa. Ini membantu siswa yang memiliki berbagai gaya belajar untuk memahami materi dengan lebih baik.
3. Akses ke Informasi yang Luas TIK memberikan akses ke berbagai sumber informasi yang tidak terbatas. Siswa dapat mencari informasi tambahan untuk mendalami materi pelajaran, yang dapat memperkaya pemahaman mereka.
4. Pengembangan Keterampilan Digital Di era digital, keterampilan teknologi menjadi sangat penting. Dengan memanfaatkan TIK dalam pembelajaran, siswa tidak hanya belajar materi pelajaran, tetapi juga mengembangkan keterampilan digital yang diperlukan di dunia kerja (Sidabutar, 2021).

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam pendidikan di era digital memiliki potensi yang besar untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Meskipun terdapat tantangan yang harus dihadapi, dengan strategi yang tepat dan dukungan dari semua pihak, TIK dapat menjadi alat yang efektif dalam menciptakan pendidikan yang lebih berkualitas dan merata di Indonesia. Untuk itu, penting bagi

pemerintah, lembaga pendidikan, dan masyarakat untuk bekerja sama dalam mengatasi tantangan dan memanfaatkan TIK secara optimal demi masa depan pendidikan yang lebih baik. Efektivitas Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam Meningkatkan Hasil Belajar di Era Digital

Di era digital saat ini, teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah menjadi bagian integral dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. TIK menawarkan berbagai alat dan sumber daya yang dapat digunakan untuk meningkatkan proses belajar mengajar. Berdasarkan pemaparan latar belakang diatas, maka penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Efektivitas Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam meningkatkan Hasil Belajar. Novelty atau keterbaruan dari penelitian tentang Efektivitas Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam meningkatkan Hasil Belajar adalah fokus pada analisis efektivitas penggunaan teknologi dalam pendidikan secara khusus terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Meskipun penggunaan teknologi dalam pendidikan telah dilakukan sebelumnya, namun penelitian ini mencoba untuk memfokuskan pada aspek efektivitas penggunaan teknologi dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan pandangan baru tentang penggunaan teknologi dalam pendidikan. Dengan menganalisis efektivitas teknologi dalam meningkatkan hasil belajar siswa, maka penelitian ini dapat memberikan rekomendasi tentang penggunaan teknologi yang lebih efektif dalam pendidikan. Hal ini dapat membantu pengambil keputusan di bidang pendidikan, seperti guru dan pengambil keputusan di tingkat kebijakan pendidikan, untuk memilih dan menerapkan teknologi yang lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

METODE

Berikut ini adalah beberapa langkah metodologi yang dapat dilakukan dalam penelitian Studi Literatur tentang Efektivitas Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam meningkatkan Hasil Belajar:

1. Penentuan Tujuan Penelitian Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penggunaan teknologi dalam pendidikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa melalui tinjauan literatur.
2. Identifikasi Literatur Mengidentifikasi sumber literatur yang relevan dengan topik penelitian, seperti buku, jurnal ilmiah, dan artikel ilmiah yang terkait dengan penggunaan teknologi dalam pendidikan dan bagaimana teknologi dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Seleksi Literatur Melakukan seleksi terhadap literatur yang telah diidentifikasi untuk dipilih sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan, seperti relevansi dengan topik, kualitas penulisan, dan tahun publikasi.
4. Evaluasi Literatur Mengevaluasi literatur yang telah dipilih, meliputi memahami masalah yang diangkat, kerangka teori yang digunakan, metode penelitian, hasil penelitian, dan kesimpulan.

5. Analisis Literatur Melakukan analisis terhadap literatur yang telah dipilih dan dievaluasi untuk menemukan informasi dan temuan yang terkait dengan tujuan penelitian.
6. Interpretasi Hasil Menganalisis dan menginterpretasi hasil temuan dari analisis literatur, serta membuat kesimpulan apakah penggunaan teknologi dalam pendidikan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.
7. Rekomendasi Berdasarkan hasil temuan, memberikan rekomendasi tentang penggunaan teknologi dalam pendidikan yang lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.
8. Penulisan Laporan Menulis laporan penelitian yang mencakup seluruh hasil penelitian, analisis, dan rekomendasi, serta memperhatikan format penulisan ilmiah yang berlaku.

HASIL DAN DISKUSI

Pendidikan adalah proses pengajaran dan pembelajaran yang berlangsung secara formal di institusi pendidikan. Pendidikan bertujuan untuk memberikan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kepada siswa sehingga dapat mengembangkan potensi diri dan siap menghadapi tantangan masa depan. Dalam proses pendidikan, hasil belajar siswa menjadi indikator keberhasilan proses pembelajaran. Hasil belajar siswa dapat diukur melalui beberapa aspek, seperti pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperoleh oleh siswa selama proses pembelajaran (Puji Astutik, 2019). Oleh karena itu, upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa menjadi perhatian utama dalam pembelajaran. Salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan memanfaatkan teknologi dalam pendidikan. Teknologi dapat menjadi sarana yang efektif untuk memperkaya pembelajaran dan memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan bagi siswa. Beberapa teknologi yang telah digunakan dalam pendidikan, antara lain multimedia, *elearning*, dan *augmented reality*.

Penggunaan multimedia dalam pendidikan memungkinkan penggunaan berbagai media seperti gambar, suara, video, dan teks dalam satu presentasi, sehingga dapat memudahkan siswa untuk memahami materi yang diajarkan (Dermawan et al., 2023). *Elearning*, di sisi lain, memungkinkan siswa untuk belajar secara online, yang memungkinkan akses ke sumber belajar yang lebih variatif dan fleksibel. *Augmented reality*, teknologi yang menggabungkan objek dunia nyata dengan objek virtual, dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih nyata dan interaktif bagi siswa (Fardani, 2020). Namun, penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam pendidikan dan pembelajaran juga memiliki tantangan yang perlu diperhatikan, seperti keterbatasan akses ke teknologi dan keterampilan teknologi siswa dan guru yang tidak sama. Selain itu, efektivitas penggunaan teknologi dalam pendidikan juga tergantung pada desain pembelajaran dan penggunaannya yang tepat. Dalam hal ini, beberapa teori dapat digunakan untuk mengembangkan penggunaan teknologi dalam pendidikan yang efektif. Teori konstruktivis menyatakan

bahwa pembelajaran terjadi melalui interaksi antara siswa dan lingkungan belajar, sehingga teknologi dapat menjadi alat untuk memperkaya pengalaman belajar siswa (Wijayanti et al., 2021).

Teori pembelajaran berpusat pada siswa (*student centered learning*) menekankan bahwa pembelajaran harus disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan siswa, sehingga teknologi dapat digunakan untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih personal dan fleksibel bagi siswa. Selain mengembangkan penggunaan teknologi dalam pendidikan yang efektif, perlu juga untuk memperhatikan model pembelajaran yang tepat dalam penggunaan teknologi untuk meningkatkan hasil belajar siswa (Rahma, 2021). Beberapa model pembelajaran yang telah dikembangkan dalam penggunaan teknologi, antara lain model pembelajaran kolaboratif dan model pembelajaran berbasis masalah. Model pembelajaran kolaboratif memungkinkan siswa untuk bekerja sama dalam memecahkan masalah atau mencapai tujuan bersama melalui diskusi dan berbagi ide. Dalam penggunaan teknologi, model pembelajaran kolaboratif dapat dilakukan melalui platform online yang memungkinkan siswa untuk berinteraksi dan berkolaborasi meskipun mereka tidak berada di lokasi yang sama. Model pembelajaran berbasis masalah memungkinkan siswa untuk belajar dengan menyelesaikan masalah yang relevan dan kompleks dalam konteks yang autentik.

Dalam penggunaan teknologi, model pembelajaran berbasis masalah dapat dilakukan melalui simulasi dan lingkungan virtual yang dapat mensimulasikan situasi yang relevan dan kompleks untuk siswa (Dasmo et al., 2020). Selain model pembelajaran tersebut, model *flipped classroom* juga dapat digunakan dalam penggunaan teknologi untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Model *flipped classroom* memungkinkan siswa untuk memperoleh materi pembelajaran melalui video atau sumber belajar online sebelum masuk ke kelas, sehingga di kelas siswa dapat fokus pada diskusi dan penerapan konsep yang telah dipelajari sebelumnya. Dalam pengembangan model pembelajaran yang efektif dalam penggunaan teknologi untuk meningkatkan hasil belajar siswa, dapat digunakan teori belajar yang berpusat pada siswa (*student centered learning*) dan teori pembelajaran berbasis masalah. Teori belajar yang berpusat pada siswa menekankan pada pentingnya pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan siswa, sedangkan teori pembelajaran berbasis masalah menekankan pada pentingnya pembelajaran yang terkait dengan masalah yang relevan dan kompleks dalam konteks yang autentik (Desrinelti et al., 2021).

Selain model pembelajaran yang efektif, terdapat faktor-faktor lain yang juga dapat mempengaruhi efektivitas penggunaan teknologi dalam pendidikan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Beberapa faktor tersebut antara lain adalah aksesibilitas teknologi, kualitas konten pembelajaran, keterampilan teknologi guru, dan dukungan institusional (Wajong et al., 2020). Aksesibilitas teknologi menjadi faktor penting dalam efektivitas penggunaan teknologi dalam pendidikan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Siswa yang tidak memiliki aksesibilitas teknologi yang memadai akan kesulitan dalam mengakses materi pembelajaran online, sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar mereka (Haruman et al., 2021). Oleh

karena itu, perlu ada upaya untuk meningkatkan aksesibilitas teknologi bagi seluruh siswa, termasuk yang berasal dari keluarga kurang mampu. Kualitas konten pembelajaran juga menjadi faktor penting dalam efektivitas penggunaan teknologi dalam pendidikan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Konten pembelajaran yang berkualitas akan membantu siswa untuk memahami konsep yang diajarkan dengan lebih mudah dan efektif.

Oleh karena itu, perlu ada upaya untuk memastikan konten pembelajaran online memiliki kualitas yang memadai dan sesuai dengan kurikulum yang berlaku (Hita et al., 2017). Keterampilan teknologi guru juga menjadi faktor penting dalam efektivitas penggunaan teknologi dalam pendidikan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Guru yang memiliki keterampilan teknologi yang baik akan dapat membantu siswa dalam mengakses dan memahami materi pembelajaran online dengan lebih efektif (Utami, 2021). Oleh karena itu, perlu ada upaya untuk meningkatkan keterampilan teknologi guru melalui pelatihan dan pengembangan yang tepat. Dukungan institusional juga menjadi faktor penting dalam efektivitas penggunaan teknologi dalam pendidikan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Institusi pendidikan perlu memberikan dukungan yang memadai dalam penggunaan teknologi untuk pembelajaran, termasuk dalam hal perencanaan, pengembangan, dan implementasi pembelajaran online.

Selain itu, perlu ada dukungan dari pihak kepala sekolah dan stakeholder lainnya untuk memastikan penggunaan teknologi dalam pendidikan dapat berjalan dengan efektif. Penggunaan teknologi dalam pendidikan memiliki beberapa kelebihan yang dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu kelebihan penggunaan teknologi adalah kemampuan untuk memberikan akses pembelajaran yang lebih fleksibel dan personal (Noormiyanto, 2020). Dengan adanya teknologi, siswa dapat mengakses materi pembelajaran kapan saja dan di mana saja, sesuai dengan kebutuhan belajar mereka. Hal ini dapat membantu siswa yang memiliki kesibukan di luar sekolah atau yang tinggal di daerah terpencil untuk tetap dapat mengakses materi pembelajaran dengan mudah (Bela & Ashabul, 2022). Selain itu, penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam pendidikan juga dapat membantu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Materi pembelajaran yang disajikan dalam bentuk yang interaktif dan menarik dapat membantu meningkatkan minat dan motivasi siswa untuk belajar. Hal ini dapat membantu meningkatkan efektivitas pembelajaran dan hasil belajar siswa. Namun, penggunaan teknologi dalam pendidikan juga memiliki beberapa kekurangan yang perlu diperhatikan. Salah satu kekurangan penggunaan teknologi adalah adanya kesenjangan digital. Siswa yang berasal dari keluarga kurang mampu atau daerah terpencil mungkin tidak memiliki akses teknologi yang memadai, sehingga kesulitan dalam mengakses materi pembelajaran online (Irwanto, 2019). Hal ini dapat mempengaruhi hasil belajar siswa dan memperkuat ketidaksetaraan pendidikan. Selain itu, penggunaan teknologi dalam pendidikan juga dapat mempengaruhi interaksi sosial siswa. Dalam pembelajaran online, siswa mungkin tidak memiliki kesempatan untuk berinteraksi dengan teman sekelas atau guru secara langsung. Hal ini dapat

mempengaruhi perkembangan sosial dan emosional siswa. Penggunaan teknologi dalam pendidikan dianggap sebagai salah satu solusi untuk meningkatkan hasil belajar siswa (Wicaksono, 2020).

Berdasarkan hasil studi literatur, ditemukan bahwa penggunaan teknologi dalam pendidikan memiliki potensi untuk meningkatkan hasil belajar siswa, namun efektivitasnya dipengaruhi oleh beberapa faktor. Salah satu faktor yang mempengaruhi efektivitas penggunaan teknologi dalam pendidikan adalah desain pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik siswa (Fardani, 2020). Pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan belajar siswa dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam pembelajaran, sehingga dapat memperkuat efektivitas penggunaan teknologi dalam pendidikan. Selain itu, efektivitas penggunaan teknologi dalam pendidikan juga dipengaruhi oleh kualitas teknologi yang digunakan. Teknologi yang digunakan harus memadai dan mampu mengakomodasi kebutuhan pembelajaran siswa. Teknologi yang kurang memadai dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, karena siswa tidak dapat mengakses materi pembelajaran secara efektif (Rahmawati, 2022). Penggunaan teknologi dalam pendidikan juga harus disertai dengan strategi pembelajaran yang tepat. Strategi pembelajaran yang tepat dapat membantu meningkatkan efektivitas penggunaan teknologi dalam pendidikan. Salah satu strategi yang dapat digunakan adalah pembelajaran berbasis proyek atau Project-Based Learning (PBL).

Pembelajaran berbasis proyek dapat membantu siswa untuk belajar secara aktif dan terlibat langsung dalam pembelajaran, sehingga dapat memperkuat efektivitas penggunaan teknologi dalam pendidikan. Namun, efektivitas penggunaan teknologi dalam pendidikan juga dipengaruhi oleh kesenjangan digital. Siswa yang berasal dari keluarga kurang mampu atau daerah terpencil mungkin tidak memiliki akses teknologi yang memadai, sehingga kesulitan dalam mengakses materi pembelajaran online. Hal ini dapat mempengaruhi hasil belajar siswa dan memperkuat ketidaksetaraan pendidikan (Prabowo et al., 2023). Selain itu, penggunaan teknologi dalam pendidikan juga dapat mempengaruhi interaksi sosial siswa. Dalam pembelajaran online, siswa mungkin tidak memiliki kesempatan untuk berinteraksi dengan teman sekelas atau guru secara langsung (Akhmadi, 2021). Hal ini dapat mempengaruhi perkembangan sosial dan emosional siswa. Dalam konteks penggunaan teknologi dalam pendidikan, peran guru juga sangat penting. Guru dapat membantu siswa untuk mengoptimalkan penggunaan teknologi dalam pembelajaran, serta mengatasi masalah yang muncul selama proses pembelajaran. Oleh karena itu, pelatihan dan pengembangan kompetensi guru dalam menggunakan teknologi dalam pembelajaran juga perlu diperhatikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan kajian literatur yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam pendidikan dan pembelajaran memiliki potensi yang besar untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Teknologi dapat membantu siswa untuk lebih aktif dalam proses belajar, meningkatkan motivasi dan minat belajar, serta membantu siswa memahami konsep secara

lebih visual dan interaktif. Namun, meskipun terdapat berbagai jenis teknologi yang dapat digunakan dalam pendidikan seperti aplikasi mobile, game edukasi, video pembelajaran, dan e-learning, penggunaannya perlu dipertimbangkan secara matang. Dalam penggunaannya, teknologi tidak dapat dijadikan satu-satunya faktor peningkatan hasil belajar siswa, karena masih dibutuhkan faktor-faktor lain seperti metode pembelajaran, lingkungan belajar, dan kualitas guru. Oleh karena itu, penggunaan teknologi dalam pendidikan perlu diintegrasikan dengan metode pembelajaran yang efektif dan mendukung, serta pengembangan kualitas guru dalam mengimplementasikan teknologi di kelas. Selain itu, pihak sekolah dan pemerintah juga perlu memperhatikan aspek infrastruktur dan aksesibilitas teknologi agar penggunaannya dapat dioptimalkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa secara merata.

DAFTAR RUJUKAN

- Affandi, M. R., Widyawati, M., & Bhakti, Y. B. (2020). Analisis efektivitas media pembelajaran elearning dalam meningkatkan hasil belajar siswa sma pada pelajaran fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(2), 150–157.
- Akhmadi, A. (2021). Implementation of Blended Learning in Training Penerapan Blended Learning Dalam Pelatihan. *Jurnal Diklat Keagamaan*, 15(1), 78–87.
- Bela, O. P., & Ashabul, K. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Powerpoint Untuk Menumbuhkan Motivasi Belajar Siswa Pada Tema 8 Lingkungan Sahabat Kita Kelas V SDN 02 Ulak Karang Selatan Kota Padang. Universitas Bung Hatta.
- Dasmo, D., Lestari, A. P., & Alamsyah, M. (2020). Peningkatan hasil belajar fisika melalui penerapan media pembelajaran interaktif berbasis ispring suite 9. *SINASIS (Seminar Nasional Sains)*, 1(1).
- Dermawan, H., Malik, R. F., Suyitno, M., Dewi, R. A. P. K., Solissa, E. M., Mamun, A. H., & Hita, I. P. A. D. (2023a). Gerakan Literasi Sekolah Sebagai Solusi Peningkatan Minat Baca Pada Anak Sekolah Dasar. *Edusaintek : Jurnal Pendidikan Sains Dan Tekhnologi*, 10(1), 311–328.
- Dermawan, H., Malik, R. F., Suyitno, M., Dewi, R. A. P. K., Solissa, E. M., Mamun, A. H., & Hita, I. P. A. D. (2023b). Gerakan Literasi Sekolah Sebagai Solusi Peningkatan Minat Baca Pada Anak Sekolah Dasar. *EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 10(1), 311– 328.
- Desrinelti, D., Firman, F., & Desyandri, D. (2021). Efektivitas pendekatan Science Technology Community (STM) untuk meningkatkan prestasi belajar Ilmu Pengetahuan Sosial siswa sekolah dasar. *JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)*, 6(1), 29.
- Fardani, A. T. (2020). Penggunaan Teknologi Virtual Reality Untuk Sekolah Menengah Pertama Pada Tahun 2010-2020. *E-Tech: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 8(1).
- Haeruman, L. D., Wijayanti, D. A., & Meidianingsih, Q. (2021). Efektivitas Blended Learning Berbasis LMS dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 5(1), 80–84.
- Hita, I. P. A. D., Astra, I. K. B., & Lestari, N. M. S. D. (2017). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Terhadap Hasil Belajar Teknik Dasar Passing Control Kaki Bagian Dalam Sepak Bola. *Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan Undiksha*, 5(2). <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJP/article/view/14784> Hita, I. P. A. D., Kushartanti, B. M. W.,
- Pranata, D., & Widiyanto, W. (2021). Nutritional status of Bali Rugby Team athletes preparing for PON Papua 2021. *Jurnal Medikora*, 20(1), 65–72. <https://doi.org/10.21831/medikora.v20i1.38565>
- Irwan, I., Luthfi, Z. F., & Waldi, A. (2019). Efektifitas penggunaan kahoot! untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan*, 8(1), 95–104.

- Irwanto, I. (2019). Efektivitas Penggunaan Video Pembelajaran dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Front Office di Kelas XI Akomodasi Perhotelan SMKN 3 Garut. *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 10(2), 77–91.
- Noormiyanto, F. (2020). Efektifitas Penggunaan Perangkat Multimedia Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Peserta Didik Berkesulitan Belajar. *Elementary School: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-SD-An*, 7(2).
- Nuriansyah, F. (2020). Efektifitas penggunaan media online dalam meningkatkan hasil belajar pada mahasiswa pendidikan ekonomi saat awal pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Indonesia*, 1(2).
- Prabowo, R. A., Hita, I. P. A. D., Lubis, F. M., Patimah, S., Eskawida, E., & Siska, S. (2023). Pengaruh Motivasi Terhadap Hasil Belajar Dribbling Permainan Bola Basket. *Journal on Education*, 5(4), 12648–12658. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.2253>
- Pujiastutik, H. (2019). Efektivitas penggunaan media pembelajaran e-learning berbasis web pada mata kuliah Belajar Pembelajaran I terhadap hasil belajar mahasiswa. *Jurnal Teladan: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 25–36.
- Rahma, A. A. (2021). Efektivitas Penggunaan Virtual Lab Phet Sebagai Media Pembelajaran Fisika Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Pedagogy: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(2), 47–51.
- Rahmawati, I. (2022). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Abad 21 Terhadap Kemampuan Kognitif Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 9(2), 404– 418. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v9i2.461>
- Santoso, P. B. (2019). Efektivitas penggunaan media penilaian google form terhadap hasil belajar pelajaran tik.
- Sidabutar, R. (2021). Efektivitas penerapan media pembelajaran interaktif berbasis google classroom dalam menyongsong era revolusi industri 4.0 terhadap hasil belajar matematika siswa. *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 4(2), 344–352.
- Utami, L. W. S. (2021). Penggunaan Google form dalam evaluasi hasil belajar peserta didik Di masa pandemi covid-19. *TEACHING: Jurnal Inovasi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 1(3), 150– 156.
- Wajong, A. D. C., Ridwan, R., & Sangi, N. (2020). Efektivitas Penggunaan Pembelajaran Daring Edmodo Berbantuan Quizstar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa. *Attractive: Innovative Education Journal*, 2(3), 49–60.
- Wicaksono, M. D. (2020). Pemanfaatan Google Classroom Dalam Strategi Pembelajaran Kooperatif Pada Mata Pelajaran IPS Kelas VIII. *Jurnal Ilmu Ilmu Sosial*, 17(1), 234–242.
- Wijayanti, R., Hermanto, D., & Zainudin, Z. (2021). Efektivitas Penggunaan Aplikasi Quizizz Pada Matakuliah Matematika Sekolah Ditinjau dari Motivasi dan Hasil Belajar Mahasiswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 347–356.
- Yana, D., & Adam, A. (2019). Efektivitas penggunaan platform lms sebagai media pembelajaran berbasis blended learning terhadap hasil belajar mahasiswa. *Jurnal Dimensi*, 8(1), 1–12