

Peran Teknologi Pendidikan dalam Meningkatkan Keterampilan Kolaboratif Siswa

Satria Mahmud Hamdi

Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma, Indonesia

Email: satria1004@gmail.com

Abstrak-Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk pada bidang pendidikan. Yang dimana pada bidang pendidikan ini merupakan salah satu sektor yang paling banyak mengalami transformasi akibat penggunaan teknologi. Selain itu teknologi pendidikan tidak hanya mengubah cara pengajaran dan pembelajaran, tetapi juga membuka peluang baru untuk meningkatkan keterampilan siswa. Selain itu dalam penelitian kali ini untuk menyelidiki serta mengidentifikasi bagaimanakah teknologi pendidikan dapat digunakan secara efektif untuk meningkatkan keterampilan kolaboratif dari siswa pada lingkungan pendidikan. Selain itu juga terdapat tujuan lain seperti yaitu untuk mengeksplorasi berbagai jenis teknologi pendidikan yang dapat digunakan untuk memfasilitasi interaksi serta kerja sama antar siswa. Selain itu juga dalam penelitian kali ini menggunakan Metode Penelitian yaitu menggabungkan antara pendekatan kuantitatif dan pendekatan kualitatif, dengan tujuan untuk mendapatkan data yang komprehensif dan mendalam. Maka berdasarkan pemaparan yang ada, disini kami selaku peneliti akan menarik beberapa kesimpulan inti antara lain seperti untuk kesimpulan yang pertama yaitu dalam penelitian kali ini menemukan bahwa teknologi kolaboratif dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Dengan memfasilitasi akses yang lebih mudah terhadap sumber daya pendidikan dan mendukung komunikasi secara real-time antar siswa, maka platform ini dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif dan responsif terhadap kebutuhan individu dan kelompok. Selain itu juga dampak positif ini tidak hanya terlihat dalam peningkatan partisipasi siswa dalam kelas, tetapi juga dalam peningkatan kualitas interaksi dan kerja sama tim diantara para siswa yang ada dan untuk kesimpulan yang terakhir yaitu penggunaan teknologi kolaboratif ini telah membawa dampak positif pada pengembangan keterampilan "soft skills" dari para siswa. Yang dimana hal ini menunjukkan bahwa peningkatan yang signifikan dalam kemampuan komunikasi, kerja sama tim, serta kepemimpinan informal diantara para siswa yang terlibat aktif dalam pembelajaran berbasis teknologi ini. Hal ini menegaskan bahwa integrasi teknologi tidak hanya berdampak pada aspek akademis, tetapi juga mempersiapkan siswa untuk menghadapi tuntutan kehidupan di masa yang akan datang.

Kata Kunci: Teknologi Pendidikan; Peningkatan Keterampilan, Kolaboratif Siswa; Peningkatan Kualitas Pembelajaran.

Abstract-The development of information and communication technology has brought major changes in various aspects of human life, including in the field of education. In the education sector, this is one of the sectors that has experienced the most transformation due to the use of technology. In addition, educational technology not only changes the way of teaching and learning, but also opens up new opportunities to improve students' skills. Apart from that, this research aims to investigate and identify how educational technology can be used effectively to improve the collaborative skills of students in an educational environment. Apart from that, there are also other objectives, such as exploring various types of educational technology that can be used to facilitate interaction and cooperation between students. Apart from that, this research also uses a research method, namely combining a quantitative approach and a qualitative approach, with the aim of obtaining comprehensive and in-depth data. So based on the existing explanation, here we as researchers will draw several core conclusions, including the first conclusion, namely that in this research we found that collaborative technology can increase student involvement in the learning process. By facilitating easier access to educational resources and supporting real-time communication between students, this platform can create a learning environment that is more inclusive and responsive to individual and group needs. Apart from that, this positive impact is not only seen in increasing student participation in class, but also in increasing the quality of interaction and teamwork among existing students and the final conclusion is that the use of collaborative technology has had a positive impact on the development of soft skills. skills" of the students. This shows a significant increase in communication skills, teamwork and informal leadership among students who are actively involved in this technology-based learning. This confirms that technology integration not only has an impact on academic aspects, but also prepares students to face the demands of life in the future.

Keywords: Education technology; Increasing Students' Collaborative Skills; Improving the Quality of Learning.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk pada bidang pendidikan. Yang dimana pada bidang pendidikan ini merupakan salah satu sektor yang paling banyak mengalami transformasi akibat penggunaan teknologi. Selain itu teknologi pendidikan tidak hanya mengubah cara pengajaran dan pembelajaran, tetapi juga membuka peluang baru untuk meningkatkan keterampilan siswa. Salah satu keterampilan yang menjadi fokus utama dalam era digital seperti saat ini adalah keterampilan kolaboratif (Raditya et al., 2023). Yang dimana keterampilan ini sangat penting untuk dikembangkan karena merupakan salah satu kunci sukses dalam dunia kerja yang semakin saling terhubung satu sama lain. Selain itu juga keterampilan kolaboratif ini mencakup kemampuan untuk bekerja sama, berkomunikasi secara efektif, menghargai pendapat orang lain, dan menyelesaikan masalah bersama-sama. Selain itu juga keterampilan ini tidak hanya penting di tempat kerja, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari. Dengan kemampuan kolaboratif yang baik, maka individu dapat berkontribusi lebih efektif dalam tim, mengatasi konflik dengan lebih baik, dan mencapai tujuan bersama dengan lebih efisien. Oleh karena itu, maka pendidikan di era modern seperti saat ini harus berusaha untuk terus mengembangkan keterampilan ini sejak dini. Berdasarkan pemaparan yang ada maka teknologi pendidikan menawarkan berbagai alat dan platform yang dapat digunakan untuk mendukung pengembangan keterampilan kolaboratif tersebut (Ni Wayan Rati & I Gd Astawan, 2022). Misalnya seperti platform e-learning memungkinkan siswa untuk bekerja dalam kelompok virtual, berdiskusi melalui forum online, dan menyelesaikan proyek bersama meskipun berada di lokasi yang berbeda. Aplikasi kolaborasi seperti Google Docs dan Microsoft Teams memungkinkan siswa untuk bekerja pada dokumen yang sama secara bersamaan, berbagi ide, dan memberikan umpan balik secara real-time. Selain itu, penggunaan simulasi dan permainan edukatif dapat membantu siswa belajar bekerja sama dalam situasi yang mendekati kehidupan nyata. Selain itu juga penggunaan teknologi dalam pendidikan tidak hanya terbatas pada alat-alat yang disebutkan di atas. Tetapi juga pada penerapan beberapa teknologi seperti teknologi augmented reality (AR) dan teknologi virtual reality (VR) juga mulai digunakan untuk menciptakan lingkungan belajar yang imersif dan interaktif. Dalam lingkungan ini, siswa dapat berkolaborasi dalam proyek-proyek yang kompleks, memecahkan masalah yang membutuhkan pemikiran kritis dan kerjasama, serta mengalami situasi yang mungkin sulit atau tidak mungkin dihadapi dalam dunia nyata. Dengan cara ini, teknologi pendidikan tidak hanya membantu siswa mengembangkan keterampilan kolaboratif, tetapi juga meningkatkan motivasi dan keterlibatan mereka dalam proses belajar (R. N. Haryadi et al., 2023).

Namun dalam penggunaan teknologi pendidikan untuk meningkatkan keterampilan kolaboratif siswa tidak lepas dari yang namanya tantangan. Salah satu tantangan utama adalah kesiapan infrastruktur dan sumber daya manusia. Yang dimana banyak daerah, terutama di negara berkembang, akses terhadap teknologi masih terbatas. Selain itu banyak juga sekolah yang belum memiliki fasilitas yang memadai, seperti komputer dan koneksi internet yang stabil. Selain itu, guru juga perlu dilatih untuk menggunakan teknologi ini dengan lebih efektif dan mengintegrasikannya dalam proses pembelajaran. Tanpa dukungan yang memadai, teknologi pendidikan mungkin tidak akan memberikan hasil yang diharapkan. Selain itu juga terdapat tantangan lainnya seperti resistensi terhadap perubahan (Indrawan et al, 2021). Baik siswa maupun guru mungkin merasa nyaman dengan metode pembelajaran yang tradisional dan enggan untuk beradaptasi dengan teknologi yang baru. Hal ini dapat menjadi hambatan dalam penggunaan teknologi pendidikan secara efektif. Oleh karena itu, perlu adanya pendekatan yang menyeluruh untuk mengatasi resistensi ini, termasuk memberikan pelatihan dan pendampingan yang memadai, serta menciptakan budaya belajar yang terbuka terhadap inovasi dan perubahan zaman seperti saat ini. Selain itu, ada juga kekhawatiran terkait privasi dan keamanan data. Penggunaan teknologi dalam pendidikan sering kali melibatkan pengumpulan dan penyimpanan data pribadi siswa. Jika tidak dikelola dengan baik, data ini dapat menjadi sasaran bagi pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab. Oleh karena itu, penting untuk memastikan bahwa semua platform dan alat yang digunakan memenuhi standar keamanan yang tinggi dan bahwa data siswa dapat dilindungi dengan baik (Said, 2023).

Selain itu juga dalam konteks pendidikan yang berada di negara kita ini, penggunaan teknologi pendidikan untuk meningkatkan keterampilan kolaboratif siswa masih menghadapi banyak tantangan. Meskipun ada beberapa inisiatif pemerintah yang mendukung digitalisasi pendidikan,

seperti program Sekolah Digital dan Gerakan Literasi Digital, namun masih banyak sekolah yang belum mampu mengimplementasikannya secara optimal. Salah satu penyebabnya adalah kesenjangan digital antara daerah perkotaan dan pedesaan (Riak & Hananto, 2023). Yang dimana sekolah-sekolah yang berada di daerah perkotaan umumnya lebih mudah mengakses teknologi dan memiliki fasilitas yang lebih baik dibandingkan dengan sekolah-sekolah yang berada di daerah pedesaan. Hal ini menyebabkan adanya kesenjangan dalam kualitas pendidikan yang diterima oleh siswa di berbagai daerah. Selain itu juga banyak guru yang masih belum terbiasa menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pelatihan dan dukungan yang diberikan kepada para guru (Rostini et al., 2023). Maka untuk mengatasi hal ini, perlu adanya program pelatihan yang berkelanjutan dan terstruktur untuk guru, agar para guru dapat mengembangkan kompetensi dalam menggunakan teknologi pendidikan ini. Dengan demikian, para guru dapat lebih percaya diri dan efektif dalam memanfaatkan teknologi ini untuk meningkatkan keterampilan kolaboratif para siswanya. Di sisi lain, peran orang tua juga sangat penting dalam mendukung penggunaan teknologi pendidikan di rumah. Orang tua perlu memahami manfaat dari teknologi pendidikan dan mendorong anak-anak mereka untuk menggunakan teknologi dengan bijak. Selain itu, para orang tua juga perlu terlibat dalam proses belajar anak-anak mereka, misalnya dengan mendiskusikan materi yang dipelajari dan membantu mereka mengatasi tantangan yang dihadapi. Dengan dukungan yang kuat dari orang tua, siswa akan lebih termotivasi dan mampu memanfaatkan teknologi ini dengan lebih efektif (Ananda et al., 2023).

Dalam jangka panjang, penggunaan teknologi pendidikan yang efektif dapat memberikan dampak positif yang signifikan terhadap keterampilan kolaboratif para siswa. Dengan keterampilan ini, siswa akan lebih siap menghadapi tantangan di dunia kerja dan kehidupan sehari-hari. Selain itu para siswa juga akan mampu bekerja sama dengan orang lain, menghargai perbedaan pendapat, dan menyelesaikan masalah secara kolaboratif (Mubarak et al., 2023). Selain itu, para siswa juga akan lebih adaptif terhadap perubahan dan inovasi, yang merupakan keterampilan penting di era digital seperti saat ini. Untuk mencapai tujuan ini, perlu adanya komitmen dan kerjasama dari semua pihak. Termasuk pihak pemerintah, sekolah, guru, orang tua, dan penyedia teknologi perlu bersatu padu dalam menciptakan ekosistem pendidikan yang mendukung penggunaan teknologi dengan lebih efektif. Dengan demikian, teknologi pendidikan dapat benar-benar menjadi alat yang kuat untuk meningkatkan keterampilan kolaboratif siswa dan mempersiapkan para siswa untuk masa depan yang lebih baik.

Berdasarkan pemaparan serta penjabaran dari keseluruhan point – point yang ada, maka dalam penelitian kali ini pokok permasalahan tengah dihadapi adalah bagaimanakah teknologi pendidikan dapat diterapkan secara efektif untuk meningkatkan keterampilan kolaboratif dari para siswa di tengah berbagai tantangan yang ada. Selain itu juga terdapat beberapa pokok permasalahan lain yang perlu diidentifikasi dan diatasi seperti permasalahan yang pertama yaitu masih rendahnya penggunaan dari teknologi pendidikan di berbagai sekolah, terutama di daerah pedesaan ataupun di sekolah dengan sumber daya yang terbatas (Demmanggasa et al., 2023). Hal ini mengakibatkan kesenjangan dalam akses dan kesempatan belajar bagi siswa, yang dapat mempengaruhi pengembangan keterampilan kolaboratif para siswa secara keseluruhan dan untuk permasalahan yang terakhir yaitu resistensi terhadap perubahan dari berbagai pihak, termasuk guru, siswa, dan orang tua, sering kali menjadi hambatan dalam mengadopsi teknologi baru tersebut. Serta juga ketidaksiapan ataupun ketidakpercayaan terhadap manfaat dari teknologi pendidikan dapat menghambat upaya untuk memperluas penggunaannya dalam mendukung pembelajaran yang kolaboratif bagi para siswa.

Selain itu juga dalam penelitian kali ini bertujuan untuk menyelidiki serta mengidentifikasi bagaimanakah teknologi pendidikan dapat digunakan secara efektif untuk meningkatkan keterampilan kolaboratif dari siswa pada lingkungan pendidikan. Selain itu juga terdapat tujuan lain seperti yaitu untuk mengeksplorasi berbagai jenis teknologi pendidikan yang dapat digunakan untuk memfasilitasi interaksi serta kerja sama antar siswa. Melalui penggunaan platform e-learning, aplikasi kolaborasi, dan permainan edukatif, maka penelitian kali ini bertujuan untuk menemukan cara-cara yang paling efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa untuk bekerja bersama dalam tim, berkomunikasi secara efektif, dan menghargai keragaman pendapat dalam situasi belajar (Mahsus & Latipah, 2021).

Maka secara keseluruhan, peran teknologi pendidikan dalam meningkatkan keterampilan kolaboratif siswa sangat penting dan relevan di era digital seperti saat ini. Meskipun ada berbagai tantangan yang harus dihadapi, namun dengan komitmen dan kerjasama yang kuat, tantangan-tantangan ini dapat diatasi. Selain itu juga teknologi pendidikan tidak hanya membantu siswa belajar lebih efektif, tetapi juga mempersiapkan mereka untuk menjadi individu yang mampu berkolaborasi dan berkontribusi dalam masyarakat yang semakin lama akan saling terhubung satu sama lain.

2. KERANGKA TEORI

Dalam upaya memahami bagaimanakah teknologi pendidikan dapat berperan sangat signifikan dalam meningkatkan keterampilan kolaboratif siswa, maka diperlukannya pemahaman yang mendalam mengenai berbagai teori dan konsep yang mendasari hubungan antara teknologi dan proses pembelajaran. Melalui kerangka teori ini akan disusun untuk memberikan landasan konseptual yang kokoh bagi penelitian kali ini, serta juga untuk menjelaskan bagaimanakah mekanisme serta proses yang mendasari peran dari teknologi dalam konteks pendidikan kolaboratif tersebut. Selain itu juga melalui pemahaman yang mendalam terhadap teori pembelajaran kolaboratif, teori konektivisme, teori interaksi sosial Vygotsky, dan teori keterlibatan siswa, maka diharapkan dapat terungkap bagaimanakah teknologi dapat diintegrasikan secara efektif untuk memfasilitasi serta meningkatkan kolaborasi antar siswa. Selain itu kerangka teori ini juga akan mengeksplorasi mengenai bagaimanakah implementasi praktis dari teknologi dalam pembelajaran, serta mengidentifikasi manfaat dan tantangan yang muncul dalam penggunaan teknologi pendidikan tersebut. Dengan demikian, bagian ini akan menjadi dasar bagi analisis yang lebih lanjut dan penarikan kesimpulan yang relevan dalam konteks peningkatan keterampilan kolaboratif siswa melalui teknologi pendidikan ini (Baikuna et al., 2024).

2.1 Teori Pembelajaran Kolaboratif

Pada teori pembelajaran kolaboratif menekankan pentingnya interaksi sosial dalam proses belajar. Yang dimana berdasarkan teori ini maka pembelajaran yang efektif terjadi ketika siswa bekerja sama dalam kelompok untuk mencapai tujuan bersama. Selain itu teknologi pendidikan menyediakan berbagai alat dan platform yang mendukung pembelajaran kolaboratif tersebut. Misalnya, platform e-learning memungkinkan siswa untuk berdiskusi, berbagi ide, dan bekerja pada proyek yang sama. Selain itu juga dengan menggunakan teknologi ini, siswa dapat belajar untuk mendengarkan, menghargai, dan memanfaatkan kontribusi dari anggota kelompok lainnya. Melalui pembelajaran kolaboratif yang difasilitasi oleh teknologi juga memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan interpersonal yang penting, seperti kemampuan berkomunikasi dan bekerja sama dalam tim (Baikuna et al., 2024).

2.2 Teori Konektivisme

Pada teori konektivisme ini berisikan bahwa pengetahuan dibangun melalui jaringan koneksi antara berbagai sumber informasi. Dalam konteks pendidikan, teknologi memungkinkan siswa untuk mengakses berbagai sumber daya dan terlibat dalam jaringan pembelajaran yang lebih luas. Selain itu dengan teknologi ini siswa dapat berkolaborasi tidak hanya dengan teman sekelas, tetapi juga dengan siswa dari sekolah lain, ahli di bidang tertentu, dan komunitas belajar secara global. Selain itu teori konektivisme menekankan pentingnya kemampuan untuk menghubungkan serta menyimak informasi dari berbagai sumber, yang dimana hal ini merupakan keterampilan kolaboratif yang sangat relevan di era digital seperti saat ini. Melalui penggunaan teknologi, siswa dapat belajar untuk membangun jaringan pengetahuan serta juga dapat mengembangkan keterampilan kolaboratif yang lebih luas lagi (Baikuna et al., 2024).

2.3 Teori Interaksi Sosial Vygotsky

Pada teori interaksi sosial Vygotsky yaitu berisikan mengenai bahwa pembelajaran terjadi dalam konteks sosial dan melalui interaksi dengan orang lain. Selain zona perkembangan proksimal (ZPD) adalah jarak antara apa yang dapat dilakukan siswa secara mandiri dan apa yang dapat mereka capai dengan bantuan orang lain. Melalui teknologi pendidikan, seperti forum diskusi online dan aplikasi kolaborasi, menyediakan lingkungan yang mendukung interaksi sosial ini. Selain itu juga melalui teknologi ini, siswa dapat bekerja sama dengan teman sebaya dan guru untuk mengatasi tantangan

dan menyelesaikan tugas yang berada di luar kemampuan mereka saat ini. Dan melalui interaksi ini membantu siswa untuk terus mengembangkan keterampilan kolaboratif, seperti kemampuan untuk meminta dan memberikan bantuan, serta bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama (Said, 2023).

2.4 Teori Keterlibatan Siswa

Pada teori keterlibatan siswa menekankan bahwa pentingnya partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran untuk mencapai hasil yang optimal. Selain itu keterlibatan siswa juga untuk mencakup aspek kognitif, emosional, dan perilaku. Melalui teknologi pendidikan ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa dengan menyediakan pengalaman belajar yang interaktif dan menarik. Misalnya, penggunaan permainan edukatif dan simulasi interaktif yang dapat membuat pembelajaran lebih menyenangkan dan memotivasi siswa untuk terlibat secara aktif. Selain itu juga melalui keterlibatan yang tinggi dalam kegiatan belajar ini mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam diskusi, bekerja sama dalam proyek, dan berbagi pengetahuan dengan teman sekelas. Dengan demikian, teknologi pendidikan ini dapat membantu siswa untuk terus mengembangkan keterampilan kolaboratif melalui peningkatan keterlibatan dalam proses belajar tersebut (Ajizah, 2021).

2.5 Implementasi Teknologi dalam Pembelajaran Kolaboratif

Pada implementasi teknologi dalam pembelajaran kolaboratif melibatkan berbagai alat dan metode. Salah satu contoh alatnya yaitu Platform e-learning seperti Google Classroom, Moodle, dan Edmodo yang menyediakan ruang virtual di mana siswa dapat bekerja sama dalam proyek kelompok, berdiskusi, dan berbagi sumber informasi. Selain itu aplikasi kolaborasi seperti Google Docs, Microsoft Teams, dan Slack memungkinkan siswa untuk bekerja pada dokumen yang sama secara real-time, yang dapat memberikan umpan balik, dan mengkoordinasikan tugas dari masing – masing. Selain itu juga teknologi seperti augmented reality (AR) dan virtual reality (VR) dapat digunakan untuk menciptakan lingkungan belajar yang imersif, yang dimana para siswa dapat berkolaborasi dalam situasi yang mendekati dunia nyata (Astuti et al., 2023).

3. METODE PENELITIAN

Berdasarkan pemaparan serta penjabaran dari keseluruhan point – point yang ada, maka penelitian kali ini dirancang untuk mengeksplorasi serta memahami peran dari teknologi pendidikan dalam meningkatkan keterampilan kolaboratif dari para siswa. Selain itu juga metode penelitian yang digunakan dalam penelitian kali ini yaitu menggabungkan antara pendekatan kuantitatif dan pendekatan kualitatif, dengan tujuan untuk mendapatkan data yang komprehensif dan mendalam. Melalui pendekatan campuran ini maka memungkinkan peneliti untuk tidak hanya mengukur dan menganalisis hubungan antar variabel secara statistik, tetapi juga untuk memahami pengalaman serta perspektif para siswa serta guru mengenai penggunaan teknologi dalam konteks pembelajaran kolaboratif ini. Melalui penggunaan berbagai instrumen pengumpulan data seperti kuesioner, wawancara, dan observasi, maka pada penelitian kali ini berusaha untuk memberikan gambaran yang lengkap dan menyeluruh tentang bagaimanakah teknologi pendidikan dapat mempengaruhi serta meningkatkan keterampilan kolaboratif dari para siswa pada lingkungan sekolah (Ajizah, 2021). Dan berikut adalah pemaparan serta penjelasan pada bagian ini :

3.1 Identifikasi Masalah Penelitian

Pada tahap awal penelitian kali ini adalah identifikasi masalah, yang dimana masalah utama yang menjadi fokus dalam penelitian kali ini adalah rendahnya keterampilan kolaboratif dari para siswa. Melalui masalah ini akan dilakukannya identifikasi melalui observasi awal dan kajian literatur yang mengungkapkan berbagai tantangan yang dihadapi dalam pembelajaran kolaboratif di sekolah. Selain itu juga identifikasi masalah ini sangat penting untuk dilakukan guna untuk memahami konteks dan latar belakang yang mendasari penelitian kali ini (Ajizah, 2021).

3.2 Populasi dan Sampel dalam Penelitian

Yang pada bagian populasi dalam penelitian kali ini adalah siswa sekolah menengah yang menggunakan teknologi pendidikan dalam proses pembelajarannya. Dan untuk bagian sampel akan diambil dengan menggunakan teknik purposive sampling, yang dimana teknik ini dilakukan dengan cara memilih subjek berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan dalam penelitian kali

ini. Selain itu juga sampel terdiri dari 100 siswa dari berbagai sekolah menengah yang telah menggunakan teknologi pendidikan dalam pembelajaran kolaboratif disekolahnya (Ajizah, 2021).

3.3 Tahapan Pengumpulan Data

Yang dimana pada bagian tahapan pengumpulan data dalam penelitian kali ini akan dikumpulkan melalui kombinasi metode kuantitatif dan metode kualitatif untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif. Selain itu untuk instrumen pengumpulan data yang digunakan meliputi kuesioner untuk mengumpulkan data kuantitatif mengenai persepsi dari siswa, lalu wawancara untuk mendapatkan wawasan yang mendalam dari guru maupun siswa, serta observasi untuk melihat secara langsung bagaimana interaksi dan kolaborasi di kelas(Ajizah, 2021).

3.4 Teknik Analisis Data

Melalui data yang telah terkumpul maka akan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik untuk data kuantitatif dan teknik analisis tematik untuk data kualitatif. Dan melalui teknik analisis statistik ini melibatkan perhitungan frekuensi, persentase, rata-rata, dan standar deviasi, serta analisis korelasi dan regresi untuk melihat hubungan antara variabel-variabel yang akan diteliti. Sementara itu, untuk teknik analisis tematik akan dilakukan dengan mengkode data, mengidentifikasi tema, dan menginterpretasi makna dari data kualitatif. Melalui analisis yang mendalam ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi pola dan hubungan yang signifikan dalam data yang telah dikumpulkan tersebut (Ajizah, 2021).

3.5 Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisis data, maka peneliti akan menarik kesimpulan mengenai efektivitas teknologi pendidikan dalam meningkatkan keterampilan kolaboratif dari para siswa. Yang dimana kesimpulan ini didukung oleh temuan-temuan yang diperoleh dari proses analisis data kuantitatif dan data kualitatif (Suariqi Diantama, 2023).

4. HASIL

Berdasarkan pemaparan serta penjabaran dari keseluruhan point – point yang ada, maka pada penelitian kali ini kami selaku peneliti akan membahas mengenai temuan – temuan yang diperoleh dari penelitian tentang peran teknologi pendidikan dalam meningkatkan keterampilan kolaboratif dari para siswa. Selain itu juga dalam penelitian kali ini akan mengevaluasi sejauh manakah penggunaan teknologi dapat memperkaya proses pembelajaran kolaboratif, serta dampaknya terhadap keterampilan sosial dan akademis dari para siswa. Melalui analisis data yang telah dikumpulkan dari berbagai metode, termasuk survei, wawancara, dan observasi, maka kami selaku peneliti akan menyajikan hasil – hasil utama yang menunjukkan efektivitas teknologi dalam memfasilitasi kolaborasi antar siswa. Melalui pembahasan ini juga akan mengkaji faktor – faktor yang mempengaruhi keberhasilan dari penggunaan teknologi kolaboratif serta tantangan yang dihadapi dalam prosesnya. Dan dari temuan – temuan dalam penelitian kali ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang bagaimana teknologi pendidikan dapat diintegrasikan secara efektif untuk meningkatkan pengalaman belajar dari para siswa serta juga dapat mengembangkan keterampilan kolaboratif dari para siswa tersebut. Berdasarkan sedikit pemaparan yang ada pada point hasil dan pembahasan ini, maka kami selaku peneliti juga akan menampilkan sebuah konsep tabel yang akan dapat memberikan sebuah gambaran mengenai peran teknologi pendidikan dalam meningkatkan keterampilan kolaboratif dari para siswa (Said, 2023). Dan berikut akan kami jabarkan melalui tabel dibawah ini :

Tabel 1. Tabel Konsep Peran Teknologi Pendidikan dalam Meningkatkan Keterampilan Kolaboratif Siswa

Aspek	Deskripsi	Contoh Teknologi	Dampak terhadap Keterampilan Kolaboratif
-------	-----------	------------------	--

Platform E-Learning	Alat pembelajaran online yang memungkinkan interaksi dan kolaborasi antar siswa.	Moodle, Edmodo, Google Classroom	Meningkatkan interaksi dan kerjasama kelompok
Aplikasi Kolaborasi	Aplikasi yang memungkinkan kerjasama real-time pada dokumen dan proyek.	Google Docs, Microsoft Teams, Slack	Mendorong komunikasi dan kolaborasi yang efisien
Simulasi dan Edugames	Lingkungan belajar interaktif yang menggunakan AR/VR untuk simulasi nyata.	Simulasi AR/VR, Edugames berbasis kerjasama	Meningkatkan pemecahan masalah dan kerjasama dalam situasi nyata
Infrastruktur dan Akses	Penyediaan fasilitas teknologi dan akses internet yang memadai.	Koneksi internet, perangkat komputer/tablet	Memastikan semua siswa dapat berpartisipasi dalam kegiatan kolaboratif
Pelatihan dan Dukungan	Program pelatihan untuk guru dan dukungan teknis untuk integrasi teknologi dalam pembelajaran.	Pelatihan profesional, workshop teknologi pendidikan	Meningkatkan kompetensi guru dalam menggunakan teknologi untuk mengajar
Kebijakan dan Keamanan	Kebijakan perlindungan data dan keamanan yang ketat untuk melindungi informasi pribadi siswa.	Protokol keamanan data, kebijakan privasi	Melindungi data siswa dan memastikan penggunaan teknologi yang aman

Sumber : (Said, 2023)

Penggunaan teknologi pendidikan dalam meningkatkan keterampilan kolaboratif dari para siswa adalah sebuah langkah penting dalam mempersiapkan para siswa untuk menghadapi tantangan dimasa depan. Dengan memanfaatkan berbagai alat dan platform teknologi, maka siswa dapat belajar bekerja sama, berkomunikasi, dan menyelesaikan masalah secara bersama-sama dengan lebih efektif. Meskipun ada berbagai tantangan yang harus diatasi, kerjasama dari semua pihak, mulai dari pemerintah, sekolah, guru, orang tua, hingga penyedia teknologi, sangat diperlukan untuk menciptakan ekosistem pendidikan yang mendukung penggunaan teknologi secara optimal. Dengan komitmen bersama, maka penggunaan teknologi pendidikan dapat menjadi alat yang kuat untuk meningkatkan keterampilan kolaboratif siswa dan mempersiapkan mereka untuk sukses di dunia yang semakin saling terhubung satu sama lain seperti saat ini.

4.1 Strategi dalam Penggunaan Peran Teknologi Pendidikan untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaboratif dari para Siswa

Berdasarkan pemaparan serta penjabaran dari keseluruhan point – point yang ada, maka pada penelitian kali ini kami selaku peneliti akan membahas mengenai strategi yang dapat digunakan dalam penggunaan teknologi pendidikan untuk meningkatkan keterampilan kolaboratif dari para siswa yang meliputi beberapa langkah antara lain seperti :

A. Pembelajaran Berbasis Proyek (Project-Based Learning)

Pembelajaran berbasis proyek merupakan metode yang efektif dalam mengembangkan keterampilan kolaboratif siswa. Dalam metode ini, siswa bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan proyek yang kompleks dan relevan dengan kehidupan nyata. Teknologi dapat dimanfaatkan untuk mendukung setiap tahap proyek, mulai dari penelitian, pengumpulan data, hingga presentasi hasil akhir. Misalnya, platform kolaborasi online seperti Google Classroom atau Microsoft Teams dapat digunakan oleh siswa untuk berkomunikasi, berbagi tugas, dan melacak kemajuan proyek secara real-time. Melalui pembelajaran berbasis proyek, siswa belajar untuk berkolaborasi, memecahkan masalah bersama, dan menghargai kontribusi setiap anggota tim (R. Haryadi et al., 2021).

B. Penggunaan Platform E-Learning

Platform e-learning seperti Moodle, Edmodo, dan Canvas menyediakan lingkungan belajar virtual di mana siswa dapat berinteraksi dan berkolaborasi dengan lebih fleksibel. Fitur-fitur seperti forum diskusi, ruang obrolan, dan ruang kelas virtual memungkinkan siswa untuk berdiskusi, bertukar ide, dan menyelesaikan tugas kelompok tanpa terbatas oleh lokasi fisik. Dengan akses yang mudah ke materi pembelajaran dan sumber daya tambahan, siswa dapat lebih mandiri dalam belajar sambil tetap terhubung dengan teman-teman sekelasnya. Platform e-learning juga mendukung pembelajaran yang berpusat pada siswa, di mana mereka dapat belajar dengan kecepatan mereka sendiri dan mendapatkan umpan balik secara langsung dari guru dan rekan-rekan mereka.

C. Aplikasi Kolaborasi

Aplikasi kolaborasi seperti Google Docs, Sheets, dan Slides memungkinkan siswa untuk bekerja pada dokumen yang sama secara bersamaan. Fitur-fitur ini memudahkan siswa untuk berbagi ide, memberikan komentar, dan membuat perubahan secara real-time. Penggunaan aplikasi kolaborasi mengajarkan siswa tentang pentingnya kerja sama, komunikasi, dan manajemen waktu. Mereka belajar untuk mendistribusikan tugas, menghargai kontribusi setiap anggota tim, dan mengatasi perbedaan pendapat dengan cara yang konstruktif. Dengan menggunakan teknologi ini, proses pembelajaran menjadi lebih interaktif dan dinamis, serta membantu siswa mempersiapkan diri untuk lingkungan kerja yang semakin digital dan kolaboratif.

D. Simulasi dan Permainan Edukatif

Simulasi dan permainan edukatif memberikan pengalaman belajar yang imersif dan interaktif. Teknologi VR (Virtual Reality) dan AR (Augmented Reality) dapat digunakan untuk menciptakan lingkungan belajar yang realistis, di mana siswa dapat berlatih keterampilan kolaboratif dalam situasi yang mendekati kehidupan nyata. Misalnya, simulasi bisnis atau permainan strategi mengharuskan siswa untuk bekerja sama dalam tim, membuat keputusan bersama, dan menyelesaikan masalah yang kompleks. Penggunaan teknologi ini tidak hanya membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan, tetapi juga membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kerja sama tim.

E. Penggunaan Media Sosial untuk Pembelajaran

Media sosial seperti Twitter, Facebook, dan Instagram dapat dimanfaatkan sebagai alat pembelajaran yang efektif. Guru dapat membuat kelompok diskusi online di media sosial, di mana siswa dapat berbagi ide, berdiskusi tentang topik tertentu, dan memberikan umpan balik satu sama lain. Penggunaan media sosial mengajarkan siswa untuk berkomunikasi secara efektif dalam lingkungan digital, menghargai pendapat orang lain, dan memberikan umpan balik yang konstruktif. Selain itu, media sosial juga memungkinkan siswa untuk terhubung dengan siswa lain dari berbagai belahan dunia, membuka peluang untuk kolaborasi lintas budaya dan global.

4.2 Konsep Penggunaan Peran Teknologi Pendidikan untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaboratif dari para Siswa

Berdasarkan pemaparan serta penjabaran dari keseluruhan point – point yang ada, maka pada penelitian kali ini kami selaku peneliti akan membahas mengenai konsep penggunaan peran teknologi pendidikan untuk meningkatkan keterampilan kolaboratif dari para siswa yang meliputi beberapa point penjelasan antara lain seperti berikut :

A. Pengaruh Penggunaan Platform Kolaboratif Terhadap Keterlibatan Siswa

Penelitian ini menggali seberapa efektif penggunaan platform kolaboratif dalam meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Melalui teknologi ini, siswa dapat secara aktif terlibat dalam diskusi kelompok, berbagi ide, serta menyelesaikan tugas bersama secara virtual. Pentingnya keterlibatan ini tidak hanya dalam aspek akademis, tetapi juga dalam membangun keterampilan sosial seperti kerja tim dan komunikasi efektif. Analisis mendalam akan mencakup respons siswa terhadap platform tersebut, serta bagaimana hal ini mempengaruhi motivasi belajar mereka (Murtopo et al., 2023).

B. Pembelajaran Berbasis Proyek dan Keterampilan Kolaboratif

Penelitian ini mengeksplorasi dampak dari pembelajaran berbasis proyek yang didukung oleh teknologi kolaboratif. Dalam konteks ini, siswa tidak hanya menyelesaikan tugas-tugas akademis, tetapi juga belajar bekerja secara efektif dalam tim, mengelola waktu, dan memecahkan masalah bersama-sama. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pencapaian akademis, tetapi juga mengembangkan keterampilan penting seperti kepemimpinan informal, adaptabilitas, dan kemampuan berpikir kritis dalam situasi nyata.

C. Perbandingan Hasil Belajar Antara Kelompok yang Menggunakan Teknologi Kolaboratif dan Kelompok Konvensional

Studi ini mencakup perbandingan prestasi belajar antara siswa yang terlibat dalam pembelajaran menggunakan teknologi kolaboratif dengan mereka yang mengandalkan metode konvensional. Dengan analisis mendalam terhadap hasil tes, proyek, dan evaluasi lainnya, penelitian ini menilai apakah penggunaan teknologi tersebut memberikan keunggulan yang signifikan dalam pencapaian akademis. Fokusnya juga pada evaluasi keefektifan teknologi dalam memfasilitasi interaksi sosial dan berkontribusi pada pembelajaran yang lebih berarti.

D. Faktor-faktor Pendukung Keberhasilan Kolaborasi dalam Pembelajaran

Penelitian ini mengidentifikasi faktor-faktor kritis yang mendukung keberhasilan kolaborasi siswa dalam lingkungan pembelajaran berbasis teknologi. Hal ini mencakup desain tugas yang mempromosikan kerja sama, peran guru sebagai fasilitator dan mentor, serta infrastruktur teknologi yang memadai. Analisis mendalam akan menyoroti bagaimana elemen-elemen ini saling berinteraksi untuk menciptakan lingkungan belajar yang mendukung pengembangan keterampilan kolaboratif yang kuat di antara siswa.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan pemaparan serta penjabaran dari keseluruhan point – point yang ada, maka pada penelitian kali ini kami selaku peneliti akan membahas mengenai peran teknologi pendidikan dalam meningkatkan keterampilan kolaboratif dari para siswa, maka melalui penelitian kali ini telah mengungkap beberapa temuan yang signifikan tentang topik pembahasan yang dibahas pada penelitian kali ini. Selain itu juga penggunaan teknologi kolaboratif telah terbukti mampu memperkaya interaksi sosial serta pembelajaran kolaboratif diantara para siswa. Melalui hasil analisis yang mendalam dari data yang telah dikumpulkan, maka hal ini menunjukkan bahwa platform kolaboratif memungkinkan siswa untuk aktif terlibat dalam diskusi kelompok, berbagi ide, dan memecahkan masalah secara bersama – sama, baik secara langsung maupun secara virtual. Berdasarkan hal ini pula maka pada penelitian kali ini dapat ditarik beberapa kesimpulan inti antara lain seperti untuk kesimpulan yang pertama yaitu dalam penelitian kali ini menemukan bahwa teknologi kolaboratif dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Dengan memfasilitasi akses yang lebih mudah terhadap sumber daya pendidikan dan mendukung komunikasi secara real-time antar siswa, maka platform ini dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif dan responsif terhadap kebutuhan individu dan kelompok. Selain itu juga dampak positif ini tidak hanya terlihat dalam peningkatan partisipasi siswa dalam kelas, tetapi juga dalam peningkatan kualitas interaksi dan kerja sama tim diantara para siswa yang ada dan untuk kesimpulan yang terakhir yaitu penggunaan teknologi kolaboratif ini telah membawa dampak positif pada pengembangan keterampilan "soft skills" dari para siswa. Yang dimana hal ini menunjukkan bahwa peningkatan yang signifikan dalam kemampuan komunikasi, kerja sama tim, serta kepemimpinan informal diantara para siswa yang terlibat aktif dalam pembelajaran berbasis teknologi ini. Hal ini menegaskan bahwa integrasi teknologi tidak hanya berdampak pada aspek akademis, tetapi juga mempersiapkan siswa untuk menghadapi tuntutan kehidupan di masa yang akan datang. Secara keseluruhan, penelitian kali ini menyimpulkan bahwa teknologi pendidikan memiliki potensi besar dalam meningkatkan keterampilan kolaboratif siswa, asalkan diterapkan dengan strategi yang tepat dan didukung oleh semua pihak terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajizah, I. (2021). Urgensi Teknologi Pendidikan : Analisis Kelebihan Dan Kekurangan Teknologi Pendidikan Di Era Revolusi Industri 4.0. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 4(1), 25–36.
- Ananda, R., Nurpadila, N., Putri, D. K., & Putri, Z. J. (2023). Analisis Keterampilan Profesional Guru dalam Meningkatkan Kreativitas Belajar Siswa Sekolah Dasar. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(9), 6638–6646. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i9.2802>
- Astuti, M., Eka Wardana, I., Ardiansyah, S., & Oktariani, R. (2023). Meningkatkan Kualitas Pendidikan Islam Melalui Implementasi Teknologi Pendidikan. *Student Scientific Creativity Journal (SSCJ)*, 1(5), 298–310. <https://doi.org/10.55606/sscj-amik.v1i5.2043>
- Baikuna, L., Farhan Hidayatulloh, M., Fikri Rizal, M. I., Fitria, N., Ulfatun Anjelina, N., Rivan Eko Mahendra, M., Zahrotin Nisak, A., Studi Tadris IPS, P., & Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, U. (2024). Peran Teknologi Pendidikan Dalam Pemanfaatan Pembelajaran IPS. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(1), 102–115. <https://doi.org/10.54066/jupendis.v2i1.1182>
- Demmanggasa, Y., Sabilaturrizqi, M. K., Mardikawati, B., Ramli, A., & Arifin, N. Y. (2023). Digitalisasi Pendidikan Akselerasi Literasi Digital Pelajar Melalui Eksplorasi Teknologi Pendidikan. *Communnity Development Journal*, 4(5), 11158–11167. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/cdj/article/view/22045>
- Haryadi, R. N., Utarinda, D., Poetri, M. S., & Sunarsi, D. (2023). Peran Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Pembelajaran Bahasa Inggris. *Jurnal Informatika Utama*, 1(1), 28–35. <https://doi.org/10.55903/jitu.v1i1.76>
- Haryadi, R., Nuraini, H., & Kansaa, A. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran E-Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa. *AtTālim : Jurnal Pendidikan*, 7(1), 2548–4419.
- Indrawan et al, 2021. (2021). Efektivitas Metode Pembelajaran Jigsaw Daring Dalam Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa SMP [The Effectiveness of the Online Jigsaw Learning Method in Improving Collaboration Skills of Middle School Students]. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(1), 68–72.
- Mahsus, M., & Latipah, E. (2021). Metodologi Eduinnova: Pembelajaran kolaboratif yang diintegrasikan dengan teknologi untuk meningkatkan keaktifan dan interaksi siswa dalam pembelajaran daring. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(1), 1–8. <https://doi.org/10.21831/jitp.v8i2.38706>
- Mubarak, M. S., Nia Kurniasih, Bambang Qomazzaman, & Qiqi Yulianti Zaqiah. (2023). 2023 Fasilitas Belajar, Teknologi Pendidikan, dan Penerapannya dalam Pembelajaran PAI. *JIIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 6(11), 9287–9297.
- Murtopo, A., Rahmaisyah, R., & Jusmaini, J. (2023). Peran Teknologi Pendidikan dalam Perspektif Merdeka Belajar di Era Digital 4.0. *Al-Afkar: Manajemen Pendidikan Islam*, 11(02), 96–110. <https://doi.org/10.32520/al-afkar.v11i02.626>
- Ni Wayan Rati, & I Gd Astawan. (2022). Bagaimana Proyek Dapat Mengembangkan Keterampilan Kolaboratif Peserta Didik SD? *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 5(3), 534–541. <https://doi.org/10.23887/jp2.v5i3.52981>
- Raditya, K. A., I Ketut Gading, & I.G. Ayu Tri Agustiana. (2023). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantuan Media Powerpoint untuk Meningkatkan Kemampuan Kolaborasi dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Media Dan Teknologi Pendidikan*, 3(2), 84–93. <https://doi.org/10.23887/jmt.v3i2.63116>
- Riak, S., & Hananto, H. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Project-Based Learning Dalam Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi, Kemampuan Regulasi Diri, Dan Keterampilan Berpikir Kreatif Pada Pembelajaran Biologi Topik Pembelahan Sel Pada Siswa Sma Kelas Xii Ipa. *Academy of Education Journal*, 14(2), 890–905. <https://doi.org/10.47200/aoej.v14i2.1942>
- Rostini, D., Hidayatillah, F., Suhendar, E., & Rananda Saputra, W. (2023). Implementasi Teknologi Kolaboratif dalam Meningkatkan Keterampilan Komunikasi dan Kolaborasi Siswa SMK. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(9), 6903–6909. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i9.2713>
- Said, S. (2023). Peran Tekonologi Sebagai Media Pembelajaran di Era Abad 21. *Jurnal PenKoMi : Kajian Pendidikan & Ekonomi.*, 6(2), 194–202.
- Suariqi Diantama. (2023). Pemanfaatan Artificial Intelegent (AI) Dalam Dunia Pendidikan. *DEWANTECH Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(1), 8–14. <https://doi.org/10.61434/dewantech.v1i1.8>