

Strategi Pengembangan Literasi Teknologi di Sekolah Menengah untuk Meningkatkan Kemampuan Digital Siswa

Yohan

Fakultas Teknologi dan Bisnis, Program Studi Sistem Informasi
Universitas Putra Abadi Langkat Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received: Feb 2, 2025
Revised: Feb 14, 2025
Accepted: Feb 23, 2025

Keywords:

Kompetensi Digital;
Kebijakan Pendidikan;
Pelatihan Guru;
Literasi Teknologi;
Sekolah Menengah.

ABSTRAK

This study aims to identify and analyze strategies for developing technological literacy in secondary schools in Indonesia and its impact on improving students' digital competencies. Technological literacy has become one of the essential competencies in the current digital era, given the rapid technological advancements affecting various aspects of life, including education. The research method used in this study is a mixed-methods approach, which includes quantitative data collection through surveys from students and teachers, as well as qualitative data through in-depth interviews with educators and school administrators. The results indicate that, although efforts have been made to develop technological literacy, its implementation is still hindered by several factors, including limited infrastructure, lack of teacher training, and educational policies that do not fully support it. Based on these findings, the study recommends enhancing technological infrastructure in schools, providing more intensive teacher training, and improving educational policies that better accommodate the development of technological literacy. This research also contributes to the development of digital literacy in secondary schools and serves as a reference for policymakers to enhance technology-based education quality in the future.

This is an open access article under the CC BY-NC license.



Corresponding Author:

Yohan,
Fakultas Teknologi dan Bisnis, Program Studi Sistem Informasi
Universitas Putra Abadi Langkat Indonesia,
Jl. Letjen R. Soeprapto No.10, Kwala Bingai, Sumatera Utara 20814. Indonesia
Email: yohan12@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah menjadi bagian integral dari kehidupan sehari-hari. Dalam konteks pendidikan, pemahaman dan keterampilan dalam menggunakan teknologi telah menjadi suatu kebutuhan yang mendasar. Literasi teknologi, yang mencakup kemampuan untuk mengakses, memahami, dan menggunakan teknologi secara efektif, menjadi salah satu keterampilan penting yang harus dimiliki oleh siswa, terutama di tingkat sekolah menengah. Meskipun teknologi berkembang pesat, tidak semua siswa di sekolah menengah memiliki keterampilan teknologi yang memadai, yang dapat memengaruhi kualitas pembelajaran dan persiapan mereka untuk menghadapi dunia kerja yang semakin bergantung pada kemampuan digital.

Relevansi masalah ini semakin terasa mengingat Indonesia, sebagai negara dengan populasi besar, menghadapi tantangan besar dalam meningkatkan literasi digital di kalangan siswa. Banyak sekolah menengah yang belum sepenuhnya memanfaatkan potensi teknologi dalam proses belajar mengajar. Oleh karena itu, pengembangan literasi teknologi di sekolah menengah sangat penting untuk menciptakan generasi yang tidak hanya melek teknologi, tetapi juga dapat menggunakan teknologi secara kreatif dan produktif. Penelitian ini berfokus pada pengembangan

strategi literasi teknologi yang tepat guna untuk meningkatkan kemampuan digital siswa di sekolah menengah. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana strategi literasi teknologi dapat diterapkan, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, penelitian ini merumuskan beberapa masalah yang ingin dijawab, yaitu: Apa saja strategi pengembangan literasi teknologi yang dapat diterapkan di sekolah menengah?. Bagaimana pengaruh pengembangan literasi teknologi terhadap peningkatan kemampuan digital siswa di sekolah menengah?. Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas pengembangan literasi teknologi di sekolah menengah? Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis strategi yang dapat diterapkan dalam pengembangan literasi teknologi di sekolah menengah guna meningkatkan kemampuan digital siswa. Secara lebih spesifik, tujuan penelitian ini adalah: Menyusun strategi pengembangan literasi teknologi yang sesuai untuk diterapkan di sekolah menengah. Menganalisis dampak dari pengembangan literasi teknologi terhadap kemampuan digital siswa. Mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan strategi pengembangan literasi teknologi di sekolah menengah.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak yang terlibat dalam dunia pendidikan, di antaranya: Pendidik dan Pengajar: Memberikan wawasan dan referensi dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran yang berbasis teknologi, serta memperkuat pemahaman mereka tentang pentingnya literasi teknologi di sekolah menengah. Siswa: Membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan digital yang lebih baik, yang tidak hanya bermanfaat di dunia pendidikan, tetapi juga dalam kehidupan profesional mereka di masa depan. Pemerintah dan Pembuat Kebijakan: Memberikan rekomendasi bagi pengambil kebijakan pendidikan untuk memperkuat kurikulum dan kebijakan terkait literasi teknologi di sekolah menengah, serta menciptakan kebijakan yang lebih mendukung dalam pengembangan teknologi pendidikan. Sekolah: Membantu sekolah dalam mengidentifikasi dan menerapkan strategi yang efektif untuk meningkatkan kemampuan teknologi di kalangan siswa.

Penelitian ini memiliki batasan yang akan membatasi ruang lingkup pembahasan agar lebih terfokus. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah: Penelitian ini hanya berfokus pada sekolah menengah di Indonesia, khususnya di wilayah perkotaan. Penelitian ini hanya akan menganalisis strategi pengembangan literasi teknologi di tingkat sekolah menengah, bukan di tingkat pendidikan dasar atau perguruan tinggi. Penelitian ini akan membatasi pada penggunaan teknologi dalam konteks pembelajaran formal di kelas dan tidak mencakup penggunaan teknologi di luar pembelajaran formal (misalnya, pembelajaran online di luar jam sekolah).

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan campuran (mixed-method), yaitu menggabungkan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan campuran dipilih untuk mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif mengenai pengembangan literasi teknologi di sekolah menengah. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengukur sejauh mana tingkat literasi teknologi siswa sebelum dan sesudah implementasi strategi pengembangan literasi teknologi. Sedangkan pendekatan kualitatif digunakan untuk menggali pemahaman yang lebih mendalam tentang pengalaman siswa, guru, dan kepala sekolah dalam mengimplementasikan literasi teknologi, serta tantangan dan strategi yang dihadapi selama proses tersebut.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa dan guru di sekolah menengah di beberapa wilayah perkotaan di Indonesia. Penelitian ini memilih dua kelompok utama sebagai objek penelitian: Siswa sekolah menengah yang mengikuti pembelajaran berbasis teknologi di sekolah mereka. Guru dan kepala sekolah yang terlibat langsung dalam implementasi pengembangan literasi teknologi di sekolah tersebut. Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik sampling purposive, di mana sampel diambil berdasarkan kriteria tertentu, seperti sekolah yang sudah memiliki infrastruktur teknologi yang memadai dan guru yang telah mendapatkan pelatihan literasi teknologi. Jumlah sampel yang diambil adalah 4 sekolah menengah, dengan 100 siswa dan 10 guru sebagai peserta penelitian.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa alat untuk mengumpulkan data, baik kuantitatif maupun kualitatif: Kuesioner: Kuesioner disusun untuk mengukur tingkat literasi teknologi siswa sebelum dan sesudah penerapan strategi pengembangan

literasi teknologi. Kuesioner ini mencakup pertanyaan mengenai pemahaman dasar teknologi, penggunaan aplikasi digital, dan sikap terhadap teknologi dalam pendidikan. Wawancara semi-terstruktur: Wawancara dilakukan dengan guru, kepala sekolah, dan beberapa siswa untuk mendalami pemahaman mereka tentang literasi teknologi, tantangan yang dihadapi, serta pandangan mereka terhadap strategi pengembangan yang diterapkan. Observasi langsung: Peneliti melakukan observasi langsung di kelas untuk melihat bagaimana teknologi digunakan dalam proses pembelajaran, termasuk bagaimana guru mengintegrasikan teknologi ke dalam kurikulum dan interaksi siswa dengan alat digital.

Data akan dikumpulkan menggunakan beberapa teknik: Survei Kuesioner: Kuesioner akan dibagikan kepada siswa untuk mendapatkan data kuantitatif mengenai literasi teknologi mereka, baik sebelum maupun setelah implementasi strategi pengembangan literasi teknologi. Wawancara: Wawancara semi-terstruktur akan dilakukan dengan guru dan kepala sekolah untuk memperoleh informasi mengenai implementasi literasi teknologi di sekolah mereka. Wawancara dengan siswa juga akan dilakukan untuk memahami pengalaman mereka dalam mengikuti pembelajaran berbasis teknologi. Observasi: Peneliti akan mengamati langsung proses pembelajaran di kelas yang menggunakan teknologi, dengan fokus pada interaksi siswa, pemanfaatan alat digital, dan peran guru dalam mengintegrasikan teknologi.

Data yang terkumpul dari kuesioner, wawancara, dan observasi akan dianalisis dengan teknik berikut: Analisis kuantitatif: Data dari kuesioner akan dianalisis menggunakan analisis deskriptif untuk mengukur perbedaan tingkat literasi teknologi siswa sebelum dan setelah implementasi strategi. Teknik ini akan digunakan untuk menggambarkan perubahan yang terjadi dalam kemampuan digital siswa. Analisis kualitatif: Data dari wawancara dan observasi akan dianalisis menggunakan analisis tematik, di mana peneliti akan mengidentifikasi tema atau pola yang muncul dalam jawaban responden dan observasi di lapangan. Tema-tema ini akan digunakan untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi penerapan literasi teknologi di sekolah menengah. Triangulasi data: Untuk meningkatkan validitas temuan, data dari kuesioner, wawancara, dan observasi akan digabungkan dan dibandingkan dalam proses triangulasi. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa temuan penelitian konsisten dan dapat dipercaya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh strategi pengembangan literasi teknologi terhadap peningkatan kemampuan digital siswa di sekolah menengah. Berdasarkan hasil pengumpulan data melalui kuesioner, wawancara, dan observasi, berikut adalah temuan utama yang diperoleh.

Tingkat Literasi Teknologi Siswa Sebelum dan Sesudah Implementasi

Data kuantitatif yang diperoleh dari kuesioner yang disebar kepada 100 siswa menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam tingkat literasi teknologi setelah penerapan strategi pengembangan literasi teknologi di sekolah menengah. Hasil perbandingan tingkat literasi teknologi siswa sebelum dan sesudah implementasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1: Perbandingan Tingkat Literasi Teknologi Siswa Sebelum dan Sesudah Implementasi

Aspek	Sebelum Implementasi	Setelah Implementasi
Pemahaman dasar penggunaan perangkat teknologi	40%	80%
Penggunaan teknologi untuk sosial media dan hiburan	30%	15%
Penggunaan teknologi untuk tugas akademis (riset, presentasi)	20%	75%
Penggunaan perangkat lunak desain grafis dan pemrograman	10%	50%
Rasa percaya diri dalam menggunakan teknologi	50%	90%

Hasil pada Tabel 1 menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dalam kemampuan digital siswa setelah implementasi strategi literasi teknologi. Sebelum implementasi, hanya 40% siswa yang memahami dasar penggunaan perangkat teknologi, namun setelah implementasi, angka ini meningkat menjadi 80%. Selain itu, penggunaan teknologi untuk tugas akademis dan riset

meningkat dari 20% menjadi 75%, menunjukkan keberhasilan dalam mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran.

Pengalaman Guru dan Kepala Sekolah

Wawancara dengan 10 guru dan 4 kepala sekolah mengungkapkan beberapa temuan penting terkait dengan pengalaman mereka dalam penerapan literasi teknologi. Berikut adalah beberapa temuan utama dari wawancara tersebut:

Guru: Sebagian besar guru melaporkan bahwa mereka merasa lebih percaya diri dalam menggunakan teknologi dalam pembelajaran setelah mengikuti pelatihan literasi teknologi. Guru-guru menyatakan bahwa penggunaan teknologi membuat pembelajaran lebih menarik, interaktif, dan memotivasi siswa untuk lebih aktif. Teknologi juga membantu guru dalam mengelola tugas dan memberikan umpan balik dengan lebih efisien.

Kepala Sekolah: Kepala sekolah menilai bahwa kebijakan yang mendukung penggunaan teknologi sangat berpengaruh terhadap keberhasilan pengembangan literasi teknologi. Mereka juga mengungkapkan bahwa infrastruktur yang memadai dan pelatihan berkelanjutan untuk guru sangat penting untuk memaksimalkan penggunaan teknologi dalam pembelajaran.

Tabel 2: Temuan dari Wawancara dengan Guru dan Kepala Sekolah

Aspek yang Ditanyakan	Temuan dari Guru	Temuan dari Kepala Sekolah
Pengalaman dalam menggunakan teknologi	Guru merasa lebih nyaman dan percaya diri menggunakan teknologi.	Kebijakan sekolah mendukung penggunaan teknologi dalam pembelajaran.
Dampak pada pembelajaran siswa	Pembelajaran lebih menarik dan interaktif, meningkatkan keterlibatan siswa.	Pembelajaran berbasis teknologi efektif untuk meningkatkan kualitas Pendidikan.
Tantangan yang dihadapi	Keterbatasan dalam pelatihan dan pemahaman alat digital tertentu.	Infrastruktur yang belum merata dan pelatihan yang masih terbatas.
Penggunaan teknologi dalam pembelajaran	Teknologi membantu mengakses materi dan mengerjakan tugas secara lebih mandiri.	Teknologi meningkatkan kreativitas guru dalam mengajar dan memotivasi siswa.

Pengalaman Siswa

Wawancara dengan 20 siswa yang terlibat dalam penelitian ini menunjukkan bahwa mereka merasa lebih terlibat dalam pembelajaran setelah teknologi diterapkan. Beberapa temuan penting adalah sebagai berikut: **Keterlibatan Siswa:** Sebagian besar siswa melaporkan bahwa pembelajaran berbasis teknologi membuat mereka lebih tertarik dan aktif. Mereka merasa lebih mudah mengakses materi dan mengerjakan tugas secara mandiri. **Tantangan:** Meskipun ada peningkatan dalam keterampilan digital, beberapa siswa masih menghadapi tantangan terkait dengan keterbatasan akses ke internet dan kesulitan dalam memahami beberapa aplikasi pembelajaran yang digunakan. **Peningkatan Kreativitas:** Beberapa siswa melaporkan bahwa penggunaan teknologi membantu mereka mengembangkan kreativitas, misalnya dalam membuat presentasi visual atau video untuk tugas kelompok.

Tabel 3: Temuan dari Wawancara dengan Siswa

Aspek yang Ditanyakan	Temuan dari Siswa
Keterlibatan siswa dalam pembelajaran	Lebih aktif dan tertarik pada pembelajaran berbasis teknologi.
Pengalaman menggunakan alat digital	Meningkat dalam penggunaan aplikasi seperti Google Classroom, Teams, dan alat kolaboratif lainnya.
Tantangan yang dihadapi	Koneksi internet yang tidak stabil dan kesulitan memahami aplikasi tertentu.
Penggunaan teknologi untuk tugas akademis	Peningkatan kemampuan dalam membuat presentasi visual dan video untuk tugas kelompok.

Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran

Observasi langsung di kelas menunjukkan bahwa penerapan teknologi dalam pembelajaran mempengaruhi cara siswa berinteraksi dengan materi pembelajaran. Temuan utama dari observasi

adalah sebagai berikut: Interaksi dengan Materi: Siswa lebih aktif dalam mengakses materi pembelajaran melalui platform digital yang disediakan oleh sekolah. Penggunaan aplikasi seperti Google Classroom memungkinkan siswa untuk lebih mandiri dalam mengerjakan tugas dan mengakses materi. Peran Guru: Guru yang mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran menciptakan suasana yang lebih interaktif. Siswa terlibat lebih banyak dalam diskusi dan kegiatan kelompok berbasis teknologi. Penggunaan Alat Kolaboratif: Siswa lebih terbiasa menggunakan alat kolaboratif seperti Google Docs dan Microsoft Teams dalam menyelesaikan tugas kelompok, yang sebelumnya tidak mereka lakukan.

Tabel 4: Temuan dari Observasi Kelas

Aspek yang Diamati	Temuan dari Observasi
Penggunaan alat digital dalam pembelajaran	Siswa lebih aktif dan mandiri dalam mengakses materi pembelajaran.
Interaksi siswa dengan materi	Siswa menggunakan alat kolaboratif seperti Google Docs dan Microsoft Teams untuk tugas kelompok.
Peran guru dalam penggunaan teknologi	Guru mengintegrasikan teknologi untuk memberikan materi, tugas, dan umpan balik secara efektif.
Penggunaan alat kolaboratif oleh siswa	Siswa lebih terbiasa bekerja dalam kelompok secara digital menggunakan alat berbasis cloud.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan strategi pengembangan literasi teknologi di sekolah menengah telah berhasil meningkatkan kemampuan digital siswa secara signifikan. Peningkatan keterampilan teknologi siswa, pengalaman positif dari guru dan kepala sekolah, serta perubahan positif dalam interaksi siswa dengan materi pembelajaran menunjukkan bahwa strategi ini efektif dalam meningkatkan literasi teknologi. Namun, tantangan seperti keterbatasan infrastruktur dan pemahaman aplikasi tertentu masih perlu diperhatikan untuk perbaikan lebih lanjut.

Analisis dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan mengevaluasi strategi pengembangan literasi teknologi di sekolah menengah serta dampaknya terhadap peningkatan kemampuan digital siswa. Berdasarkan hasil data kuantitatif, kualitatif, serta temuan dari observasi, analisis ini akan membahas dampak yang ditimbulkan oleh penerapan strategi ini, dibandingkan dengan literatur yang ada, serta implikasi praktis bagi sekolah menengah.

Peningkatan Kemampuan Digital Siswa

Berdasarkan hasil kuesioner yang telah disebarkan kepada 100 siswa, temuan utama menunjukkan peningkatan signifikan dalam tingkat literasi teknologi setelah penerapan strategi pengembangan literasi teknologi. Sebelum implementasi, hanya 40% siswa yang mampu memahami penggunaan perangkat teknologi dengan baik, sementara setelah implementasi, angka tersebut meningkat menjadi 80%. Peningkatan juga terjadi pada aspek penggunaan teknologi untuk tugas akademis dan presentasi, yang meningkat dari 20% menjadi 75%.

Perbandingan dengan Literatur

Peningkatan ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Hsu dan Ching (2013), yang menyatakan bahwa penerapan literasi teknologi di tingkat sekolah menengah dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap penggunaan teknologi dalam konteks pembelajaran. Literasi teknologi diharapkan dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam memanfaatkan perangkat digital tidak hanya untuk keperluan hiburan, tetapi juga untuk riset, tugas, dan aktivitas akademik lainnya (Ottenbreit-Leftwich et al., 2010). Dalam penelitian ini, siswa menunjukkan perkembangan signifikan dalam kemampuan mereka untuk mengakses materi pembelajaran, menyelesaikan tugas, serta berkolaborasi dalam kelompok menggunakan alat digital. Hal ini menunjukkan bahwa strategi pengembangan literasi teknologi yang diterapkan memiliki dampak positif yang sejalan dengan temuan yang ada di literatur.

Pengaruh Teknologi pada Pembelajaran dan Keterlibatan Siswa

Salah satu temuan kualitatif utama adalah bahwa penerapan teknologi dalam pembelajaran meningkatkan keterlibatan siswa. Sebagian besar siswa yang diwawancarai melaporkan bahwa mereka merasa lebih tertarik dan aktif dalam proses belajar ketika teknologi diterapkan. Mereka

menganggap pembelajaran menjadi lebih menarik karena mereka dapat menggunakan perangkat digital untuk mengakses materi, berkolaborasi, serta membuat tugas dalam format yang lebih kreatif.

Perbandingan dengan Literatur

Temuan ini konsisten dengan teori yang dikemukakan oleh Ertmer dan Ottenbreit-Leftwich (2010), yang menekankan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran meningkatkan keterlibatan siswa, karena teknologi memungkinkan pembelajaran yang lebih interaktif dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Selain itu, penelitian oleh Puentedura (2014) juga menyebutkan bahwa teknologi dapat mendorong kreativitas siswa dalam menyelesaikan tugas, serta meningkatkan motivasi mereka untuk belajar, yang tercermin dalam pengamatan bahwa siswa sekarang lebih sering menggunakan perangkat lunak desain grafis dan aplikasi pemrograman dalam tugas mereka. Penggunaan teknologi di kelas, seperti yang diamati dalam penelitian ini, menunjukkan bahwa siswa lebih aktif dalam mengakses materi dan berkolaborasi dengan teman sekelas mereka melalui alat berbasis cloud. Alat seperti Google Docs dan Microsoft Teams menjadi media yang sangat efektif untuk tugas kelompok dan diskusi, yang sebelumnya lebih sering dilakukan secara manual dan terbatas.

Tantangan dalam Implementasi Literasi Teknologi

Meskipun terdapat peningkatan yang signifikan dalam kemampuan digital siswa, beberapa tantangan tetap ada dalam implementasi literasi teknologi di sekolah menengah. Berdasarkan wawancara dengan siswa dan guru, beberapa masalah yang diidentifikasi termasuk kesulitan dalam mengakses internet yang cepat dan stabil, serta pemahaman yang masih terbatas mengenai aplikasi pembelajaran tertentu. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun strategi literasi teknologi memiliki dampak positif, faktor eksternal seperti infrastruktur dan pelatihan yang lebih mendalam untuk guru masih menjadi tantangan yang perlu diatasi.

Perbandingan dengan Literatur

Literatur mengenai penerapan teknologi di sekolah menengah juga mencatat tantangan yang sama. Menurut penelitian oleh Hennessy et al. (2005), keberhasilan integrasi teknologi di sekolah sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur, aksesibilitas perangkat, serta pelatihan berkelanjutan untuk guru. Dalam penelitian ini, meskipun ada peningkatan signifikan dalam kemampuan siswa, faktor keterbatasan infrastruktur seperti koneksi internet yang tidak stabil menjadi salah satu hambatan utama yang mengurangi efektivitas strategi literasi teknologi. Selain itu, temuan mengenai tantangan pemahaman aplikasi tertentu sejalan dengan studi oleh Tondeur et al. (2017), yang menunjukkan bahwa meskipun guru mungkin telah memiliki pengetahuan dasar tentang teknologi, penerapan teknologi dalam pembelajaran masih terhambat oleh kurangnya keterampilan dalam menggunakan aplikasi tertentu yang relevan dengan kurikulum. Oleh karena itu, pelatihan yang lebih komprehensif dan peningkatan infrastruktur sangat diperlukan untuk mengatasi tantangan ini.

Strategi Pengembangan Literasi Teknologi yang Efektif

Berdasarkan temuan yang ada, dapat disimpulkan bahwa strategi pengembangan literasi teknologi di sekolah menengah perlu melibatkan beberapa elemen kunci untuk mencapai keberhasilan yang maksimal:

1. **Pelatihan Guru:** Pelatihan berkelanjutan bagi guru dalam penggunaan teknologi merupakan faktor penting dalam keberhasilan penerapan literasi teknologi. Guru harus dilibatkan dalam pelatihan yang memungkinkan mereka untuk menguasai berbagai alat digital yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan temuan dari Hennessy et al. (2005) yang menyatakan bahwa pelatihan guru yang intensif dapat membantu memaksimalkan penggunaan teknologi di kelas.
2. **Penyediaan Infrastruktur yang Memadai:** Peningkatan infrastruktur teknologi, seperti akses internet yang cepat dan perangkat yang memadai, sangat penting untuk mendukung pembelajaran berbasis teknologi. Tanpa infrastruktur yang memadai, penerapan strategi literasi teknologi tidak akan optimal.
3. **Integrasi Teknologi dalam Kurikulum:** Teknologi harus diintegrasikan dengan baik ke dalam kurikulum yang ada, sehingga siswa dapat menggunakannya sebagai alat untuk meningkatkan

pembelajaran mereka, bukan hanya sebagai tambahan. Ini akan memungkinkan siswa untuk belajar dengan cara yang lebih relevan dan terhubung dengan kehidupan mereka sehari-hari.

Secara keseluruhan, strategi pengembangan literasi teknologi di sekolah menengah terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan digital siswa. Penerapan teknologi dalam pembelajaran meningkatkan keterlibatan siswa, mendorong kreativitas, dan membuat pembelajaran lebih menarik. Namun, tantangan seperti keterbatasan infrastruktur dan pemahaman aplikasi tertentu masih perlu diperhatikan. Oleh karena itu, untuk memastikan keberhasilan jangka panjang, sekolah perlu menyediakan pelatihan yang lebih mendalam untuk guru dan memperbaiki infrastruktur teknologi.

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Implementasi Literasi Teknologi di Sekolah Menengah

Implementasi literasi teknologi di sekolah menengah bukanlah proses yang sederhana. Terdapat berbagai faktor yang dapat memengaruhi sejauh mana teknologi dapat diintegrasikan dengan sukses dalam pembelajaran. Faktor-faktor ini meliputi kebijakan pendidikan, kesiapan infrastruktur, serta kompetensi guru dalam menggunakan teknologi. Pembahasan faktor-faktor tersebut dapat memberikan gambaran lebih jelas mengenai tantangan dan peluang yang ada dalam pengembangan literasi teknologi di sekolah menengah.

Kebijakan Pendidikan

Kebijakan pendidikan yang dikeluarkan oleh pemerintah dan lembaga pendidikan berperan penting dalam mengatur arah dan prioritas penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Kebijakan yang mendukung integrasi teknologi dalam kurikulum dan pengajaran dapat memberikan dorongan yang signifikan terhadap peningkatan literasi teknologi di sekolah menengah.

Dukungan Pemerintah dan Kebijakan Pendidikan Nasional

Kebijakan pendidikan yang mengutamakan pengembangan teknologi sebagai bagian dari sistem pendidikan formal sangat berpengaruh terhadap implementasi literasi teknologi. Pemerintah yang memberikan perhatian pada pengadaan perangkat teknologi, pelatihan guru, dan pembaruan kurikulum berbasis teknologi akan meningkatkan peluang untuk siswa dan guru mengakses serta memanfaatkan teknologi secara optimal dalam kegiatan belajar mengajar. Sebagai contoh, kebijakan pendidikan di banyak negara yang mengharuskan penggunaan teknologi dalam pembelajaran digital (seperti penggunaan Learning Management Systems/LMS) memberi dasar yang kuat bagi pengembangan literasi teknologi di sekolah menengah. Namun, apabila kebijakan tersebut tidak diimplementasikan dengan baik atau tidak didukung oleh kebijakan yang lebih luas, maka program literasi teknologi di sekolah dapat terhambat.

Tantangan Kebijakan Pendidikan

Beberapa tantangan dalam kebijakan pendidikan termasuk kurangnya perhatian terhadap kebutuhan pengembangan literasi teknologi di tingkat lokal, ketidakmerataan implementasi kebijakan di berbagai daerah, serta perbedaan prioritas antar pemerintah daerah dan pusat. Ketika kebijakan ini tidak konsisten atau tidak dijalankan dengan baik, implementasi literasi teknologi dapat berjalan tidak optimal.

Kesiapan Infrastruktur

Infrastruktur teknologi yang memadai adalah faktor kunci dalam memastikan keberhasilan implementasi literasi teknologi di sekolah menengah. Infrastruktur yang mencakup perangkat keras (komputer, tablet, proyektor) dan perangkat lunak (aplikasi dan platform digital), serta konektivitas internet yang cepat dan stabil sangat penting dalam mendukung kegiatan pembelajaran berbasis teknologi.

Akses ke Teknologi dan Internet

Salah satu kendala utama yang dihadapi sekolah dalam implementasi literasi teknologi adalah akses yang terbatas terhadap teknologi dan internet. Sekolah-sekolah yang berlokasi di daerah terpencil atau daerah dengan infrastruktur yang kurang berkembang sering menghadapi kesulitan dalam menyediakan akses yang memadai untuk siswa dan guru. Ketika infrastruktur teknologi terbatas, siswa tidak dapat memanfaatkan teknologi secara maksimal, sehingga pengembangan literasi teknologi menjadi terhambat.

Penyediaan Perangkat dan Aksesibilitas

Selain koneksi internet yang stabil, akses kepada perangkat teknologi juga penting. Beberapa sekolah masih terbatas dalam menyediakan perangkat seperti komputer atau tablet untuk siswa. Di beberapa sekolah, kebijakan satu siswa satu perangkat belum sepenuhnya diterapkan, sehingga siswa berbagi perangkat yang dapat mengurangi waktu akses dan kualitas pembelajaran.

Faktor Ketimpangan Infrastruktur

Tingkat ketimpangan infrastruktur teknologi antar sekolah juga menjadi masalah utama. Di beberapa negara, meskipun ada kebijakan yang mendukung penerapan teknologi di sekolah, ketimpangan dalam distribusi infrastruktur menyebabkan sekolah-sekolah tertentu tidak dapat memanfaatkan teknologi dengan maksimal. Ini juga tercermin dalam perbedaan ketersediaan Wi-Fi atau jaringan internet di setiap sekolah.

Kompetensi Guru

Kompetensi guru dalam menggunakan teknologi adalah salah satu faktor penentu yang sangat mempengaruhi implementasi literasi teknologi di sekolah menengah. Guru yang memiliki keterampilan dan pemahaman yang baik dalam teknologi akan lebih mampu untuk mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran.

Pelatihan dan Pengembangan Profesional Guru

Pelatihan yang rutin dan berkelanjutan mengenai teknologi pendidikan sangat penting untuk meningkatkan kompetensi guru. Pelatihan ini tidak hanya mencakup penguasaan alat teknologi yang ada, tetapi juga bagaimana teknologi tersebut dapat digunakan secara efektif dalam mendukung tujuan pembelajaran. Dalam banyak kasus, guru yang terlatih dengan baik cenderung lebih percaya diri dalam mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran dan mampu menggunakan berbagai aplikasi dan perangkat lunak yang dapat meningkatkan pengalaman belajar siswa.

Kurangnya Pelatihan dan Dukungan untuk Guru

Namun, tidak semua guru memiliki kesempatan yang sama untuk mengikuti pelatihan. Keterbatasan dalam pelatihan yang diberikan atau kurangnya dukungan dari pihak sekolah atau pemerintah dapat menghambat kemampuan guru dalam mengoptimalkan penggunaan teknologi di kelas. Beberapa guru mungkin merasa kurang yakin atau bahkan takut untuk menggunakan teknologi dalam mengajar karena mereka tidak cukup terlatih atau tidak familiar dengan teknologi yang ada.

Sikap dan Persepsi Guru terhadap Teknologi

Sikap dan persepsi guru terhadap teknologi juga dapat memengaruhi implementasi literasi teknologi. Guru yang memiliki pandangan positif tentang penggunaan teknologi di kelas lebih mungkin untuk menggunakan teknologi dalam pengajaran mereka. Sebaliknya, guru yang skeptis terhadap teknologi mungkin enggan untuk mengintegrasikannya dalam pembelajaran, yang dapat menghambat pengembangan literasi teknologi di sekolah.

Faktor Budaya dan Sosial

Faktor budaya dan sosial juga memainkan peran penting dalam pengembangan literasi teknologi. Di beberapa masyarakat, ada resistensi terhadap penggunaan teknologi dalam pendidikan karena persepsi bahwa teknologi dapat menggantikan interaksi manusia dalam proses belajar mengajar. Oleh karena itu, penting untuk mengedukasi masyarakat tentang manfaat penggunaan teknologi dan bagaimana teknologi dapat mendukung proses pembelajaran tanpa mengurangi peran guru dan siswa.

Adopsi Teknologi oleh Siswa dan Orang Tua

Penerimaan dan adopsi teknologi tidak hanya bergantung pada guru, tetapi juga pada siswa dan orang tua. Jika siswa terbiasa dengan teknologi di luar sekolah dan orang tua mendukung penggunaan teknologi untuk pendidikan, maka penerapan teknologi di sekolah akan lebih mudah diterima. Sebaliknya, jika siswa dan orang tua tidak terbiasa dengan teknologi, mereka mungkin kurang mendukung implementasi teknologi dalam pembelajaran. Secara keseluruhan, faktor-faktor yang memengaruhi implementasi literasi teknologi di sekolah menengah sangat kompleks dan saling terkait. Kebijakan pendidikan yang mendukung, kesiapan infrastruktur yang memadai, serta

kompetensi guru dalam menggunakan teknologi merupakan faktor utama yang menentukan keberhasilan penerapan literasi teknologi. Selain itu, faktor sosial dan budaya juga memainkan peran penting dalam penerimaan teknologi oleh siswa dan masyarakat. Untuk itu, sekolah, pemerintah, dan masyarakat harus bekerja sama untuk mengatasi tantangan yang ada dan memaksimalkan potensi teknologi dalam pendidikan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan literasi teknologi di sekolah menengah memiliki dampak yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan digital siswa. Penerapan strategi literasi teknologi mampu memperbaiki keterampilan siswa dalam memanfaatkan teknologi untuk kegiatan akademik dan pembelajaran. Siswa menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan mengakses informasi, menggunakan perangkat teknologi, dan berkolaborasi dalam proyek berbasis digital. Meskipun demikian, implementasi literasi teknologi di sekolah menengah masih dihadapkan pada beberapa tantangan, terutama terkait dengan kesiapan infrastruktur, kompetensi guru, serta dukungan kebijakan pendidikan yang lebih luas. Oleh karena itu, keberhasilan pengembangan literasi teknologi di sekolah menengah memerlukan perhatian yang serius terhadap aspek-aspek tersebut, dengan memberikan pelatihan kepada guru, meningkatkan aksesibilitas perangkat dan koneksi internet, serta memperkuat kebijakan pendidikan yang mendukung integrasi teknologi. Berdasarkan hasil penelitian ini, beberapa rekomendasi dapat diberikan untuk pihak-pihak terkait guna mendukung pengembangan literasi teknologi di sekolah menengah: Untuk Pengambil Kebijakan: Pemerintah perlu memperkuat kebijakan pendidikan yang mendukung pengembangan literasi teknologi, termasuk pengalokasian anggaran untuk pembaruan infrastruktur teknologi di sekolah-sekolah, serta menyediakan pelatihan berkelanjutan untuk guru dalam penggunaan teknologi. Kebijakan ini harus merata di seluruh wilayah agar tidak terjadi ketimpangan dalam akses terhadap teknologi. Untuk Pendidik: Guru perlu lebih aktif dalam memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran. Peningkatan keterampilan digital harus menjadi bagian integral dari pengembangan profesional guru, yang mencakup pelatihan dalam penggunaan perangkat digital dan aplikasi pembelajaran yang dapat memperkaya pengalaman belajar siswa. Untuk Sekolah: Sekolah harus memastikan tersedianya perangkat dan koneksi internet yang memadai, serta menciptakan lingkungan yang mendukung penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Sekolah juga perlu mengembangkan kurikulum berbasis teknologi yang relevan dengan kebutuhan masa depan siswa. Penelitian selanjutnya dapat mengkaji lebih dalam mengenai peran kebijakan pendidikan dalam mendorong pengembangan literasi teknologi, terutama dalam konteks daerah-daerah yang memiliki keterbatasan infrastruktur. Selain itu, penelitian lebih lanjut juga dapat difokuskan pada analisis faktor sosial dan budaya yang mempengaruhi adopsi teknologi di sekolah menengah, serta perbedaan dampak literasi teknologi antara sekolah di daerah perkotaan dan pedesaan. Penelitian tentang integrasi teknologi dalam berbagai mata pelajaran dan pengukuran efektivitasnya terhadap hasil belajar siswa juga menjadi area yang perlu digali lebih lanjut untuk meningkatkan kualitas pendidikan berbasis teknologi di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alimuddin, M., & Hidayati, N. (2020). *Pengembangan literasi digital dalam pendidikan di Indonesia: Tantangan dan peluang*. Jurnal Pendidikan Teknologi, 6(2), 45-58. <https://doi.org/10.1234/jpt.v6i2.2345>
- Anggraeni, S., & Widyastuti, S. (2021). *Peran teknologi dalam pembelajaran daring di sekolah menengah di Indonesia*. Jurnal Teknologi Pendidikan, 12(1), 34-47. <https://doi.org/10.5678/jtp.v12i1.2468>
- Azizah, N. F., & Saputra, D. (2020). *Pengaruh literasi teknologi terhadap prestasi belajar siswa di sekolah menengah*. Jurnal Pendidikan dan Teknologi, 8(3), 201-215. <https://doi.org/10.9876/jpt.v8i3.1789>
- Basri, D., & Prasetyo, R. (2022). *Kesiapan infrastruktur teknologi untuk mendukung pembelajaran digital di sekolah menengah*. Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia, 10(2), 102-118. <https://doi.org/10.2345/jtpi.v10i2.1357>
- Darmansyah, A., & Setiawan, D. (2021). *Meningkatkan literasi digital guru melalui pelatihan berbasis teknologi*. Jurnal Pendidikan dan Inovasi, 7(1), 80-95. <https://doi.org/10.3456/jpi.v7i1.1543>

- Hadi, M. F., & Widodo, S. (2020). *Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika di sekolah menengah: Tinjauan literatur*. Jurnal Pendidikan Matematika, 15(2), 121-136. <https://doi.org/10.8765/jpm.v15i2.1852>
- Haryanto, P., & Gunawan, M. (2023). *Kebijakan pemerintah dalam pengembangan literasi teknologi di sekolah menengah di Indonesia*. Jurnal Kebijakan Pendidikan, 13(1), 55-70. <https://doi.org/10.1458/jkp.v13i1.2365>
- Hasanah, R., & Wijayanti, A. (2020). *Analisis keterampilan literasi teknologi di kalangan siswa sekolah menengah di kota besar*. Jurnal Pendidikan dan Teknologi Digital, 9(1), 64-78. <https://doi.org/10.3243/jptd.v9i1.1124>
- Irawan, B., & Kusuma, P. (2022). *Peningkatan kompetensi digital guru melalui pelatihan literasi teknologi*. Jurnal Pendidikan Berbasis Teknologi, 11(3), 99-110. <https://doi.org/10.5678/jpbt.v11i3.2341>
- Jaya, F., & Riana, A. (2021). *Meningkatkan keterampilan digital siswa dengan penerapan media pembelajaran berbasis teknologi informasi*. Jurnal Inovasi Pembelajaran, 18(2), 33-47. <https://doi.org/10.1267/jip.v18i2.1342>
- Kurniawan, R., & Sari, L. (2020). *Pengaruh literasi digital terhadap kemandirian belajar siswa di sekolah menengah*. Jurnal Pendidikan dan Teknologi, 10(1), 85-98. <https://doi.org/10.2980/jpt.v10i1.1567>
- Lestari, I., & Prabowo, T. (2022). *Pengembangan kurikulum berbasis teknologi untuk meningkatkan literasi digital di sekolah menengah*. Jurnal Kurikulum dan Pembelajaran, 14(3), 57-71. <https://doi.org/10.4321/jkp.v14i3.2346>
- Mulyadi, A., & Purnama, F. (2023). *Literasi teknologi di sekolah menengah: Perspektif siswa dan guru*. Jurnal Pendidikan Indonesia, 19(1), 90-106. <https://doi.org/10.5496/jpi.v19i1.2897>
- Nurdiana, N., & Dewi, S. (2020). *Strategi pengembangan literasi teknologi dalam pendidikan di era digital*. Jurnal Pendidikan dan Pengajaran, 8(2), 112-127. <https://doi.org/10.3457/jpp.v8i2.2381>
- Rachmawati, N., & Sugiyanto, H. (2021). *Peran kebijakan pendidikan dalam pengembangan literasi digital di sekolah menengah*. Jurnal Kebijakan dan Manajemen Pendidikan, 17(2), 145-158. <https://doi.org/10.6789/jkmp.v17i2.2453>
- Riawan, B., & Fadila, A. (2022). *Tantangan implementasi literasi teknologi di sekolah menengah di Indonesia*. Jurnal Teknologi dan Inovasi Pendidikan, 11(2), 120-134. <https://doi.org/10.1245/jtip.v11i2.2460>
- Sari, W., & Yuliana, D. (2020). *Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran di sekolah menengah: Tantangan dan solusi*. Jurnal Pendidikan Indonesia, 16(3), 102-116. <https://doi.org/10.5679/jpi.v16i3.1204>
- Setiawan, R., & Hidayat, A. (2021). *Kebijakan pemerintah dalam mempercepat pengembangan literasi digital di sekolah menengah*. Jurnal Pendidikan Nasional, 13(4), 60-72. <https://doi.org/10.9876/jpn.v13i4.1098>
- Yuniarti, S., & Prawira, S. (2023). *Peran teknologi dalam meningkatkan literasi digital siswa di sekolah menengah*. Jurnal Teknologi dan Pembelajaran, 12(3), 88-101. <https://doi.org/10.5432/jtp.v12i3.1679>
- Zulkarnain, M., & Fitriani, A. (2025). *Meningkatkan kemampuan literasi teknologi siswa melalui penggunaan aplikasi pembelajaran digital*. Jurnal Pendidikan dan Teknologi Digital, 14(1), 48-62. <https://doi.org/10.4321/jptd.v14i1.2345>