Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri
ISSN Cetak : 2477-5673 ISSN Online : 2614-722X
Volume 11 Nomor 01, Maret 2025

PENGGUNAAN TEKNOLOGI DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN SISWA SD DI ABAD 21

Kurnia Permata Nur Aisah[1], , Yustina Trihartatik[2], Dyah Ayu Permatasari[3], Ngurah Ayu Nyoman[4]
PPS MP Universitas PGRI Semarang
[1]kurniaaisah44@gmail.com, [2]lovyotune@gmail.com,
[3]dyahayupermatasari2772@gmail.com,[4]ngurahayunyoman@upgris.ac.id

ABSTRACT

The aim of this research is to study the efectivity of tecnology using on developing elementary students' skills. Learning method which is integrated with digital technology such as computer, tablet, and education application are hoped can improve learning motivation, concept understanding, skill to think critically, and also students' creativity. This reasearch has aim to identity ways to use technology on improving elementary students' skills, especially 21st century skills which cover skill to think critical, creativity, collaboration, and communication. The research result can give contribution on improving effective learning model by using tecnology potential on improving education quality in elementary school.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas penggunaan teknologi dalam meningkatkan keterampilan siswa sekolah dasar. Metode pembelajaran yang terintegrasi dengan teknologi digital seperti komputer, tablet, dan aplikasi edukasi diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar, pemahaman konsep, serta keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi cara menggunakan teknologi dalam mengembangkan keterampilan siswa SD, khususnya keterampilan abad 21 yang meliputi kemampuan berpikir kritis, kreatifitas, kolaborasi dan komunikasi. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan model pembelajaran yang efektif dengan memanfaatkan potensi teknologi dalam meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah dasar.

A. Pendahuluan

Saat ini kita hidup di era di mana teknologi semakin mendominasi kehidupan sehari-hari. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang begitu pesat telah mengubah cara kita belajar, bekerja, dan berinteraksi. Anak-anak, termasuk siswa sekolah dasar, tumbuh dalam lingkungan yang sangat akrab dengan gadget dan internet.

Sekolah tidak lagi sekadar tempat mentransfer pengetahuan, tetapi juga harus membekali siswa dengan keterampilan yang relevan untuk menghadapi masa depan. Keterampilan abad 21 seperti berpikir kritis, kreatif, komunikasi, kolaborasi,

dan literasi digital menjadi sangat penting. Menurut Nur Afif dalam jurnalnya tentang Pengajaran dan Pembelajaran di Era Digital disampaikan bahwa Perubahan paradigma dalam proses KBM harus berubah, jika dahulu kebiasan belajar mengajar karena adanya guru yang mengajar di kelas saat ini harus bergeser bahwa kegiatan belajar mengajar adalah untuk memfasilitasi tumbuh kembangnya potensi siswa.

Sekolah memiliki tantangan besar dalam berupaya mengembangkan metode pembelajaran, dari metode pembelajaran tradisional ke pembelajaran yang efektif serta efisien sesuai kebutuhan zaman. Metode pembelajaran tradisional yang cenderung berpusat pada guru dan buku teks seringkali dianggap kurang efektif dalam memenuhi kebutuhan siswa di era digital. Pembelajaran yang monoton dan kurang interaktif dapat membuat siswa merasa bosan dan kehilangan minat belajar. Maka pembelajaran harus dikaitkan dengan penggunaan teknologi. Dalam konteks globalisasi dan perkembangan teknologi, penting untuk mempersiapkan anak-anak menghadapi dunia yang semakin kompleks. Pembelajaran berbasis media digital dapat menjadi salah satu solusi untuk mempersiapkan anak-anak dengan keterampilan yang relevan untuk masa depan.

Teknologi memiliki peran yang sangat penting dalam dunia pendidikan**.** Menurut Nur Afif dalam jurnalnya, digitalisasi akan mendatangkan kemajuan yang sangat cepat, yakni munculnya beragam sumber belajar dan merebaknya media massa, khususnya internet dan media elektronik sebagai sumber ilmu dan pusat pendidikan. Teknologi membuka dan menawarkan berbagai solusi untuk mengatasi tantangan tersebut. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat membuat proses belajar lebih menarik, interaktif, dan personal. Selain itu, teknologi juga dapat memfasilitasi pembelajaran yang berpusat pada siswa, di mana siswa dapat belajar dengan ritme dan gaya belajar masing-masing. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Hsiang & Hsieh (2020), ditemukan bahwa anak-anak yang belajar melalui media digital menunjukkan peningkatan keterlibatan dan pemahaman materi.

Di era digital seperti sekarang, teknologi sudah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan kita. Oleh karena itu, sangat penting bagi anak-anak, terutama siswa sekolah dasar, untuk mengenal teknologi sejak dini. Pengenalan digital sejak dini bukan hanya sekadar mengajarkan cara menggunakan gadget, namun lebih kepada memberikan fondasi yang kuat bagi mereka untuk menjadi pengguna digital yang cerdas dan bertanggung jawab. Eem Kurniasih dalam jurnalnya menyampaikan bahwa proses pendidikan saat ini memanfaatkan teknologi digital yang sudah banyak berkembang di dunia pendidikan, maka teknologi di manfaatkan untuk kepentingan peningkatan layanan dan kualitas pendidikan khususnya bagi anak usia dini. Menurut UNESCO (2015), pendidikan di usia dini adalah investasi penting yang berkontribusi terhadap pembangunan masyarakat yang lebih baik. Oleh karena itu, guru dan pihak sekolah memiliki peran yang sangat penting dalam memperkenalkan, membimbing, dan mengarahkan para siswa dalam menggunakan media digital dengan baik dan tepat. Selain itu, guru dan sekolah perlu menjalin komunikasi dan kerjasama yang positif dengan orangtua siswa terutama dalam mengontrol dan mengawasi siswa saat menggunakan media digital.

Dalam implementasi digitalisasi di sekolah dasar menawarkan banyak manfaat, namun juga sekolah dihadapkan pada berbagai masalah atau tantangan. Masalah yang sering muncul di sekolah yaitu adanya kesenjangan digital, kurangnya keterampilan guru dalam menggunakan teknologi digital, kurangnya infrastruktur yang memadai, kurikulum yang belum teradaptasi secara sempurna, perubahan peran guru, serta ketergantungan pada teknologi digital. Setiap sekolah memiliki kemampuan akses jaringan internet dan kemampuan pengadaan perangkat teknologi digital yang berbeda, terkait sumber dana. Hal ini menimbulkan kesenjangan digital. Para guru belum semua memiliki keterampilan dan kemampuan menggunakan serta menguasai teknologi digital dalam melaksnakan pendidikan di sekolah. Maka, perlu adanya pelatihan bagi para guru agar para guru lebih siap dalam menggunakan teknologi dan media digital. Sekolah yang memiliki sumber dana terbatas akan mengahadapi

kesulitan dalam penyediaan sarana atau perangkat digital. Selain itu, kepastian pengembangan kurikulum perlu dipertegas agar sekolah mampu memastikan diri dan melaksanakan pembelajaran dengan teknologi dan digitalisasi dan terintegrasi dalam struktur kurikulum sertta penilaian. Selain tentang keterampilan guru, guru juga menghadapi kendala yang tidak mudah yaitu tentang perubahan peran dan tugas guru secara administrasi maupun teknis pengajaran. Guru perlu menyiapkan materi, bahan, dan kegiatan pembelajaran menggunakan teknologi dan media digital. Hal ini menjadi beban tersendiri bagi guru. Masalah lain yang bisa muncul yaitu ketergantungan guru pada perangkat teknologi dan media digital sehingga kurang mengembangkan potensi sosial dan komunikasi interpersonal guru di sekolah. Masalah-masalah tersebut sangat perlu diantisipasi dan disikapi dengan bijak dan disepakti oleh warga sekolah.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi cara menggunakan teknologi dalam mengembangkan keterampilan siswa SD. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran sangat relevan di era digital saat ini. Oleh karena itu, penggunaan teknologi dalam pembelajaran bagi siswa SD harus direncanakan dan dipilih cara dan metode yang tepat agar siswa mampu mengikuti dan mendapatkan manfaat positif sebagai hasil pembelajaran yang menggunakan teknologi. Tujuan selanjutnya dari penelitian ini yaitu untuk mengeksplorasi keterampilan abad 21 yang dikembangkan melalui teknologi. Pengembangan keterampilan abad 21 melalui teknologi merupakan hal yang sangat penting di era digital saat ini. Keterampilan-keterampilan ini esensial bagi siswa untuk berhasil di dunia yang semakin kompleks dan terhubung. Keterampilan abad 21 yang dapat dikembangkan melalui teknologi bisa dilakukan dengan melatih siswa untuk berpikir kritis, menyelesaikan masalah, meningkatkan kreatifitas dan inovasi, mengembangkan kemampuan berkomunikasi dan berkolaborasi, meningkatkan kemampuan dalam literasi digital, serta melatih siswa belajar secara mandiri dan menjadi pembelajar yang mandiri. Hal penting yang perlu diingat yaitu integrasi teknologi harus dilakukan dengan tepat**.** Kita sadari bersama bahwa teknologi hanyalah alat. Keberhasilan pengembangan keterampilan abad 21

melalui teknologi sangat bergantung pada bagaimana teknologi tersebut diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran. Guru memegang peranan penting dalam memfasilitasi penggunaan teknologi secara efektif dan bermakna. Dengan memanfaatkan teknologi secara bijak dan terarah, kita dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan abad 21 yang dibutuhkan untuk sukses di masa depan. Tujuan lain dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis kendala dan peluang dalam implementasi teknologi di SD. Analisis kendala dan peluang ini sangat penting untuk memastikan keberhasilan integrasi teknologi dalam pembelajaran. Kendala yang muncul terkait dengan infrastruktur, kesiapan dan kompetensi guru, kurikulum dan perangkatnya, dan aspek sosial ekonomi. Sedangkan peluang dari penggunaan teknologi dalam pembelajaran bagi siswa SD akan tampak dalam peningkatan kualitas pembelajaran, peningkatan keterampilan abad 21 bagi para siswa, peningkatan efektifitas serta efisiensi pembelajaran dan pembelajaran jarak jauh.

Penelitian tentang penggunaan teknologi dalam pendidikan SD sangat penting untuk menghasilkan bukti empiris tentang efektivitas berbagai pendekatan dan strategi. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mengembangkan kebijakan pendidikan yang lebih baik dan meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya dalam memanfaatkan teknologi dan media digital.

Kajian Teori

Keterampilan Abad 21

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang begitu pesat telah mengubah model pendidikan secara signifikan. Sekolah dasar, sebagai fondasi pendidikan, dituntut untuk mengadopsi teknologi dalam proses pembelajaran agar siswa dapat menguasai keterampilan yang relevan dengan abad ke-21. Kajian teori tentang definisi dan cakupan keterampilan abad 21 sangat penting digunakan untuk memahami kebutuhan pendidikan di era modern ini. Keterampilan abad 21 bukan hanya sekadar kemampuan teknis, tetapi juga mencakup kemampuan kognitif, interpersonal, dan intrapersonal yang dibutuhkan untuk sukses dalam kehidupan pribadi, profesional, dan sosial.

Keterampilan abad 21 secara umum didefinisikan sebagai seperangkat pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, dan karakter yang dianggap penting bagi siswa untuk berhasil dalam kehidupan dan karir di abad ke-21. Keterampilan ini menekankan pada kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, kreativitas, inovasi, kolaborasi, komunikasi, literasi digital, dan kemampuan belajar mandiri.

Beberapa ahli dan organisasi memberikan definisi yang lebih spesifik, di antaranya: Partnership for 21st Century Skills (P21) mendefinisikan keterampilan abad 21 sebagai perpaduan antara pengetahuan konten, keterampilan belajar dan inovasi, keterampilan informasi, media dan teknologi, serta keterampilan hidup dan karir. Selain itu, sumber lain yaitu OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) menekankan pada tiga kategori utama keterampilan abad 21, yaitu: (1) keterampilan kognitif (berpikir kritis, pemecahan masalah, kreativitas), (2) keterampilan sosial dan emosional (komunikasi, kolaborasi, empati), dan (3) keterampilan praktis (literasi informasi, literasi digital).

National Education Association (n.d.) telah mengidentifikasi keterampilan abad ke-21 sebagai keterampilan “The 4Cs.” “The 4Cs” meliputi berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan untuk melakukan berbagai analisis, penilaian, evaluasi, rekonstruksi, pengambilan keputusan yang mengarah pada tindakan yang rasional dan logis (King, et al., 2010). Kegiatan berpikir mengenai subjek, isi, dan masalah dilakukan melalui aktivitas analisis, penilaian, dan rekonstruksi (Papp, et al., 2014). Kreativitas merupakan keterampilan untuk menemukan hal baru yang belum ada sebelumnya, bersifat orisinil, mengembangkan berbagai solusi baru untuk setiap masalah, dan melibatkan kemampuan untuk menghasilkan ide-ide yang baru, bervariasi, dan unik (Leen, et al., 2014). Keterampilan berkomunikasi merupakan keterampilan untuk mengungkapkan pemikiran, gagasan, pengetahuan, ataupun informasi baru, baik secara tertulis maupun lisan. Keterampilan kolaborasi merupakan keterampilan bekerja bersama secara efektif dan menunjukkan rasa hormat kepada anggota tim yang beragam, melatih

kelancaran dan kemauan dalam membuat keputusan yang diperlukan untuk mencapai tujuan bersama (Greenstein, 2012).

Ketrampilan abad ke-21 tidak hanya mengandalkan pengetahuan tetapi keterampilan juga ikut berperan dalam pembelajaran abad ke-21. Keterampilan merupakan komponen penting yang dibutuhkan dalam berbagai bidang di kehidupan. *Trilling & Fadel* dalam (Wijaya, Sudjimat, 2016: 267) berpendapat bahwa keterampilan abad ke-21 adalah (1) *life and career skills*, (2) *learning and innovation skills*, dan (3) *Information media and technology skills*. Dengan demikian pendidikan menjadi suatu usaha untuk meningkatkan taraf kesejahteraan kehidupan manusia dan termasuk bagian dari 32 Lectura: Jurnal Pendidikan, Vol.12 No. 1, Februari 2021 pembangunan nasional.

Penggunaan Teknologi dalam Pendidikan

Menurut Devie Anggraeny, Dina Aulia Nurlaili, Rachil Amalia Mufidah dalam jurnalnya, disampaikan bahwa pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran dilakukan dalam berbagai bentuk antara lain penyediaan bahan ajar secara online (bahan ajar tersimpan dalam bentuk buku atau artikel di internet), *program computer assisted learning*, bahan alat peraga atau simulasi, pembelajaran Moodle dan Facebook (Darmawan dan Siti, 2014), dan pembelajaran jarak jauh (sekolah terbuka). Penyediaan bahan ajar secara online memudahkan pendidik atau peserta didik untuk menemukan bahan ajar sehingga proses pembelajaran tidak terkendala oleh materi bahan ajar yang tidak tersedia.

Jenis teknologi yang relevan untuk siswa SD menurut para ahli berfokus pada teknologi yang interaktif, mudah digunakan, dan mendukung pengembangan keterampilan abad 21. Berikut beberapa jenis teknologi yang dianggap relevan, dirangkum dari berbagai sumber: 1) Perangkat Keras (Hardware) yaitu komputer/laptop. Meskipun beberapa ahli berpendapat tablet lebih cocok untuk usia SD awal, komputer/laptop tetap penting untuk tugas-tugas yang membutuhkan pengetikan dan pengolahan data yang lebih kompleks. (Sumber: Teknologi bagi Sekolah Dasar di Indonesia - ResearchGate). Selain komputer atau laptop, tablet, proyektor, papan tulis interaktif juga bisa digunakan dalam

pembelajaran, 2) perangkat lunak (Software) dan aplikasi pembelajaran interaktif yang dirancang khusus untuk pembelajaran, menawarkan konten yang interaktif, menarik, dan sesuai dengan kurikulum. Contohnya aplikasi belajar membaca, berhitung, sains, dan bahasa asing. (Sumber: Teknologi bagi Sekolah Dasar di Indonesia - ResearchGate,). Aplikasi lain yang juga bisa digunakan yaitu aplikasi lunak untuk presentasi, aplikasi menggambar, dan aplikasi coding sederhana, 3) Konten Digital seperti video pembelajaran, game edukasi dan e-book dapat digunakan sebagai bagian dalam pembelajaran menggunakan teknologi (Sumber: Teknologi bagi Sekolah Dasar di Indonesia - ResearchGate).

Para ahli sepakat bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran membawa dampak positif yang signifikan. Dampak-dampak ini memengaruhi berbagai aspek, mulai dari peningkatan motivasi siswa hingga efisiensi proses pembelajaran. Berikut adalah beberapa dampak positif penggunaan teknologi dalam pembelajaran menurut para ahli. 1) Meningkatkan Motivasi dan Minat Belajar Siswa**.** Konten multimedia seperti video, animasi, dan game edukasi dapat membangkitkan minat siswa dan membuat pembelajaran lebih bermakna. (Sumber: Media Teknologi dalam proses Belajar banyak memberikan manfaat bagi pendidik (guru) dan peserta didik (siswa). , 2). Memfasilitasi Pembelajaran yang Lebih Personal dan Adaptif. Teknologi memungkinkan pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan kecepatan belajar masing-masing siswa. Platform pembelajaran online dan aplikasi adaptif dapat memberikan umpan balik individual dan memantau kemajuan belajar siswa secara personal, 3). Meningkatkan Aksesibilitas Terhadap Sumber Belajar. Internet menyediakan akses tak terbatas ke berbagai sumber informasi, materi pembelajaran, dan ahli di seluruh dunia. Siswa dapat dengan mudah mencari informasi tambahan, memperdalam pemahaman materi, dan belajar secara mandiri, 4). Mengembangkan Keterampilan Abad 21. Teknologi dapat digunakan untuk melatih keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran juga membantu siswa mengembangkan literasi digital yang

penting di era modern, 5).Memudahkan Proses Pembelajaran Bagi Guru. Teknologi membantu guru dalam menyiapkan materi pembelajaran, menyajikan materi dengan lebih menarik, dan mengelola tugas serta penilaian siswa. (Sumber: DAMPAK TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI TERHADAP AKTIVITAS PENDIDIKAN - Jurnal UT), 6).Meningkatkan Efisiensi dan Efektivitas Pembelajaran. Teknologi dapat mengotomatiskan tugas-tugas administratif, sehingga guru dapat lebih fokus pada interaksi dengan siswa dan proses pembelajaran. Pembelajaran berbasis teknologi dapat menghemat waktu dan sumber daya, 7). Mendukung Pembelajaran Jarak Jauh. Teknologi memungkinkan pembelajaran tetap berjalan meskipun terjadi kondisi yang tidak memungkinkan pembelajaran tatap muka, seperti pandemi atau bencana alam. (Sumber: PERAN TEKNOLOGI DALAM DUNIA PENDIDIKAN - Jurnal Seminar Nasional).

Secara keseluruhan, para ahli sepakat bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran memberikan dampak positif yang signifikan. Selain itu, perlu juga diantisipasi dampak negatif yang mungkin timbul akibat penyalahgunaan teknologi, seperti yang disebutkan dalam beberapa sumber, misalnya penggunaan teknologi untuk hal-hal yang tidak penting atau mengakibatkan siswa malas belajar. Oleh karena itu, penggunaan teknologi harus diimbangi dengan bimbingan dan pengawasan yang tepat.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Pendekatan ini bertujuan untuk memahami secara mendalam bagaimana teknologi digunakan dalam pembelajaran di sekolah dasar dan dampaknya terhadap pengembangan keterampilan abad 21. Studi kasus dipilih karena memungkinkan eksplorasi yang komprehensif dalam konteks tertentu, yaitu di sekolah dasar yang telah mengintegrasikan teknologi sebagai bagian dari proses pembelajaran.

Lokasi penelitian dilakukan di sekolah dasar yang secara aktif menerapkan teknologi dalam pembelajaran. Subjek penelitian meliputi guru, siswa, dan orang tua.

Guru berperan sebagai pihak yang merancang dan melaksanakan pembelajaran berbasis teknologi, sementara siswa adalah pengguna utama teknologi dalam kegiatan belajar. Orang tua juga dilibatkan karena mereka berfungsi sebagai pendukung dan pengawas penggunaan teknologi di rumah.

Data penelitian dikumpulkan melalui tiga teknik utama, yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan secara langsung selama proses pembelajaran untuk mengamati implementasi teknologi, termasuk penggunaan perangkat keras, perangkat lunak, dan metode pembelajaran berbasis teknologi. Wawancara mendalam dilakukan dengan guru, siswa, dan orang tua untuk menggali pengalaman, pandangan, serta kendala yang dihadapi dalam penggunaan teknologi. Wawancara ini menggunakan pendekatan semi-terstruktur agar lebih fleksibel dalam mengeksplorasi informasi. Selain itu, dokumentasi berupa analisis materi pembelajaran, tugas siswa, kebijakan sekolah, dan laporan terkait penggunaan teknologi digunakan untuk melengkapi data yang diperoleh dari observasi dan wawancara.

Teknik analisis data menggunakan metode analisis tematik, yang meliputi pengorganisasian data, identifikasi tema, dan interpretasi data. Data yang terkumpul dari observasi, wawancara, dan dokumentasi diorganisasikan dan dikelompokkan untuk menemukan pola dan tema utama yang relevan dengan fokus penelitian. Tema-tema yang telah diidentifikasi kemudian dianalisis secara mendalam untuk menyusun narasi yang dapat menjawab tujuan penelitian.

Keabsahan data dalam penelitian ini dijamin melalui triangulasi metode dan sumber. Triangulasi metode dilakukan dengan menggabungkan observasi, wawancara, dan dokumentasi, sementara triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan data yang diperoleh dari guru, siswa, dan orang tua untuk memastikan konsistensi informasi. Dengan pendekatan dan metode ini, penelitian diharapkan mampu memberikan gambaran yang komprehensif dan valid mengenai implementasi teknologi

dalam pembelajaran serta dampaknya terhadap keterampilan abad 21.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Pengembangan Teknologi di Abad 21 di SD Negeri Kalirejo 01

Hasil penelitian di SD Negeri Kalirejo 01 menunjukkan bahwa teknologi mulai digunakan secara bertahap dalam aktivitas pembelajaran. Guru memanfaatkan perangkat sederhana seperti proyektor, video edukasi, dan perangkat komputer sekolah untuk mendukung proses belajar mengajar. Meskipun belum semua kelas dilengkapi dengan teknologi canggih, beberapa guru telah menggunakan e-book dan aplikasi pembelajaran sederhana yang dapat diakses siswa melalui ponsel orang tua. Selain itu, teknologi digunakan dalam kegiatan ekstrakurikuler, seperti pembuatan video kreatif oleh siswa dalam proyek kelompok.

Penggunaan teknologi di SD Negeri Kalirejo 01 membantu siswa mengembangkan keterampilan abad 21 secara bertahap. Siswa mulai diperkenalkan pada cara mencari informasi di internet dengan bimbingan guru, membuat presentasi sederhana, dan berlatih membuat konten kreatif seperti poster digital. Kolaborasi dan komunikasi siswa juga didorong melalui kerja kelompok menggunakan aplikasi pesan dan platform berbagi dokumen sederhana. Sekolah juga menanamkan literasi digital dasar, seperti etika dalam menggunakan internet dan cara melindungi informasi pribadi.

2. Temuan Penelitian

Dalam implementasi teknologi di SD Negeri Kalirejo 01, beberapa kendala utama yang diidentifikasi meliputi keterbatasan infrastruktur, tingkat literasi digital guru yang bervariasi, dan keterbatasan akses teknologi di rumah bagi siswa. Beberapa kelas belum memiliki akses ke perangkat proyektor atau komputer yang memadai, dan koneksi internet sekolah masih belum stabil di semua area. Guru memiliki semangat tinggi untuk belajar teknologi, tetapi sebagian memerlukan pelatihan lebih lanjut agar dapat memanfaatkan teknologi secara efektif dalam pembelajaran.

Kesenjangan digital di kalangan siswa juga menjadi tantangan, terutama karena tidak semua keluarga memiliki perangkat teknologi di rumah. Hal ini memengaruhi kemampuan siswa untuk mengakses materi pembelajaran

daring atau berpartisipasi dalam tugas berbasis teknologi. Selain itu, penggunaan teknologi yang berlebihan di luar pembelajaran terkadang mengurangi interaksi sosial siswa di sekolah.

Namun, penelitian ini juga menemukan bahwa teknologi memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di SD Negeri Kalirejo 01. Guru yang telah menggunakan teknologi melaporkan bahwa siswa lebih antusias dalam mengikuti pelajaran, terutama ketika materi disampaikan melalui video atau media interaktif. Selain itu, penggunaan teknologi mendukung fleksibilitas pembelajaran, terutama saat siswa perlu belajar dari rumah karena kondisi tertentu.

3. Strategi Penelitian

Untuk mengatasi kendala implementasi teknologi, SD Negeri Kalirejo 01 menerapkan beberapa strategi. Pertama, sekolah bekerja sama dengan komite sekolah dan dinas pendidikan setempat untuk meningkatkan infrastruktur teknologi, termasuk pengadaan perangkat tambahan seperti proyektor dan laptop. Penguatan koneksi internet juga menjadi prioritas agar pembelajaran berbasis teknologi berjalan lancar.

Kedua, sekolah mengadakan pelatihan rutin bagi guru tentang penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Workshop yang berfokus pada aplikasi pembelajaran sederhana dan metode mengintegrasikan teknologi dalam pengajaran diadakan setiap semester. Guru juga didorong untuk berbagi pengalaman dan strategi dalam menggunakan teknologi secara kreatif.

Ketiga, kolaborasi dengan orang tua menjadi bagian penting dari strategi ini. Sekolah menyelenggarakan sesi edukasi untuk orang tua mengenai pentingnya teknologi dalam pembelajaran dan cara mendukung anak-anak mereka di rumah. Selain itu, sekolah mengadakan program peminjaman perangkat untuk siswa yang membutuhkan, sehingga semua siswa memiliki kesempatan yang sama untuk belajar menggunakan teknologi.

Dengan strategi ini, SD Negeri Kalirejo 01 berharap dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan mempersiapkan siswa menghadapi tantangan abad 21 dengan lebih baik.

Pembahasan

1. Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran di SD Negeri Kalirejo 01

Hasil penelitian di SD Negeri Kalirejo 01 menunjukkan bahwa teknologi mulai terintegrasi dalam pembelajaran secara bertahap untuk mendukung pengembangan keterampilan abad 21. Guru menggunakan perangkat sederhana seperti proyektor, video edukasi, dan komputer sekolah dalam proses belajar mengajar. Meskipun belum semua kelas memiliki perangkat canggih, guru telah memanfaatkan e-book dan aplikasi pembelajaran interaktif yang dapat diakses melalui ponsel orang tua. Penerapan teknologi ini membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan adaptif, sejalan dengan kebutuhan siswa di era digital.

Penggunaan teknologi di SD Negeri Kalirejo 01 membantu siswa mengembangkan keterampilan abad 21 seperti berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Siswa mulai terbiasa mencari informasi di internet di bawah bimbingan guru, membuat presentasi sederhana, dan berpartisipasi dalam proyek digital seperti video atau poster. Kerja kelompok yang menggunakan aplikasi pesan dan platform berbagi dokumen mendorong interaksi dan kolaborasi di antara siswa. Selain itu, sekolah menanamkan literasi digital dasar seperti etika internet dan keamanan informasi pribadi.

2. Kendala Implementasi Teknologi di SD Negeri Kalirejo 01

Beberapa kendala dalam implementasi teknologi di SD Negeri Kalirejo 01 mencakup keterbatasan infrastruktur, kesiapan guru, dan kesenjangan digital di kalangan siswa. Sebagian kelas belum memiliki perangkat teknologi yang memadai, dan koneksi internet di sekolah belum merata di semua area. Guru memiliki motivasi tinggi untuk menggunakan teknologi, tetapi pelatihan yang lebih mendalam masih dibutuhkan agar mereka dapat memanfaatkan teknologi secara efektif.

Kesenjangan digital juga menjadi tantangan, karena tidak semua siswa memiliki perangkat di rumah untuk mengakses materi pembelajaran daring. Hal ini berpotensi menghambat kesetaraan dalam pembelajaran. Selain itu, penggunaan teknologi yang berlebihan dapat mengurangi interaksi sosial siswa secara langsung di sekolah.

Namun, penelitian ini juga menunjukkan bahwa teknologi memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di SD Negeri Kalirejo 01. Guru melaporkan bahwa siswa lebih antusias dan terlibat dalam pembelajaran ketika teknologi digunakan, terutama melalui video atau aplikasi edukasi interaktif. Selain itu, teknologi memungkinkan pembelajaran jarak jauh tetap berjalan dalam kondisi tertentu, seperti selama pandemi.

3. Implikasi dan Strategi Implementasi Teknologi

Untuk mengatasi kendala tersebut, SD Negeri Kalirejo 01 telah mengadopsi berbagai strategi. Pertama, sekolah bekerja sama dengan komite sekolah dan dinas pendidikan setempat untuk memperkuat infrastruktur teknologi, termasuk pengadaan proyektor dan komputer tambahan. Peningkatan koneksi internet juga menjadi prioritas agar pembelajaran berbasis teknologi dapat berjalan dengan baik.

Kedua, sekolah mengadakan pelatihan rutin untuk meningkatkan literasi digital guru. Workshop dan sesi pelatihan yang berfokus pada aplikasi pembelajaran interaktif dan metode pengajaran berbasis teknologi diadakan secara berkala. Guru juga didorong untuk berbagi praktik terbaik dalam menggunakan teknologi untuk mendukung pembelajaran.

Ketiga, kolaborasi dengan orang tua menjadi bagian penting dari strategi ini. Sekolah mengadakan sesi edukasi bagi orang tua tentang pentingnya teknologi dalam pendidikan dan cara mendukung anak-anak mereka di rumah. Program peminjaman perangkat bagi siswa yang tidak memiliki akses teknologi di rumah juga telah diinisiasi untuk memastikan semua siswa memiliki peluang yang sama.

Dengan strategi ini, SD Negeri Kalirejo 01 berharap dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan mempersiapkan siswa dengan keterampilan abad 21, menjadikan mereka lebih siap menghadapi tantangan di masa depan.

D. Kesimpulan

1. Simpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran di SD Negeri Kalirejo 01 memberikan dampak positif yang signifikan terhadap pengembangan keterampilan abad 21, khususnya

keterampilan **4C's** (Critical Thinking, Creativity, Collaboration, Communication). Teknologi memungkinkan siswa untuk:

- Berpikir kritis melalui simulasi digital dan analisis data.
- Berinovasi dengan menciptakan konten digital yang kreatif.
- Berkolaborasi secara efektif dalam proyek kelompok berbasis teknologi.
- Berkomunikasi lebih baik melalui platform digital.

Namun, implementasi teknologi juga menghadapi kendala seperti keterbatasan perangkat, kompetensi guru yang beragam, dan kesenjangan digital diantara siswa. Kendala-kendala ini perlu diatasi dengan strategi yang terencana agar integrasi teknologi dapat berjalan secara efektif dan merata.

2. Rekomendasi

a. Bagi Guru

- Mengikuti program pelatihan berkelanjutan untuk meningkatkan literasi digital dan keterampilan dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran.
- Mengembangkan metode pembelajaran yang inovatif dan berbasis teknologi, disesuaikan dengan kebutuhan siswa.
- Berperan aktif dalam memanfaatkan teknologi sebagai alat untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan memperkaya pengalaman belajar mereka.

b. Bagi Sekolah

- Mengalokasikan anggaran untuk investasi infrastruktur teknologi, seperti perangkat keras, perangkat lunak, dan akses internet yang memadai.
- Menyediakan fasilitas pelatihan bagi guru dan staf pendukung untuk meningkatkan kompetensi mereka dalam memanfaatkan teknologi.
- Membangun kolaborasi dengan pihak eksternal, seperti pemerintah dan perusahaan teknologi, untuk mendapatkan dukungan dalam bentuk hibah perangkat atau pendanaan.

c. Bagi Pembuat Kebijakan

- Mengembangkan regulasi yang mendukung integrasi teknologi

dalam pendidikan, termasuk panduan kurikulum berbasis teknologi.

- Memberikan dana bantuan untuk sekolah-sekolah yang kurang mampu dalam menyediakan fasilitas teknologi.
- Mendorong penelitian lebih lanjut terkait efektivitas teknologi dalam pembelajaran untuk menghasilkan kebijakan berbasis data yang relevan.

Dengan rekomendasi ini, diharapkan semua pihak dapat berperan aktif dalam mendukung integrasi teknologi dalam pembelajaran. Upaya bersama ini akan membantu menciptakan pendidikan yang relevan dan berdaya saing di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

Afif, N. (n.d.). *Pengajaran dan Pembelajaran di Era Digital*. e-ISSN: 2338-4131, p-ISSN: 2715-4793.

Akhmad. (n.d.). *Peningkatan Kualitas Pendidikan di Era Digital melalui Optimalisasi Perencanaan Pendidikan*. p-ISSN: 2442-3661, e-ISSN: 2477-667X.

Luneto, B. (2023). *Perencanaan Pendidikan*. Mataram: Sanabil Creative.

Marsellia, N., Azzahra, A., & Rachmanc, I. F. (2023). *Membangun Masa Depan yang Terhubung: Pendidikan dan Literasi Digital di Era Revolusi Industri 4.0*. ISSN: 3025-1206.

Nardawati. (n.d.). *Perencanaan Pendidikan yang Baik sebagai Upaya Peningkatan Mutu Pendidikan di Era Digital*. e-ISSN: 2656-3320, p-ISSN: 2745-5440.

Paramansyah, A. (2020). *Manajemen Pendidikan Dalam Menghadapi Era Digital*. Jakarta: Almuqsith Pustaka.

Rahman, R. T., Ritonga, A. A., Abdullah, B. M., Siregar, N. A., & Armilah, A. (n.d.). *Transformasi Digital dalam Pendidikan: Meningkatkan Kualitas Pembelajaran melalui Teknologi*. e-ISSN: 2963-542X, p-ISSN: 2963-4997.

Sakti, A. (n.d.). *Meningkatkan Pembelajaran Melalui Teknologi Digital*. e-ISSN: 2963-7813, p-ISSN: 2963-8178.

Susanto, A. N. (2023). *Revolusi Belajar di Era Digital*. Karanganyar: PT. Kodogu Trainer Indonesia.

Tanjung, R. R., Ritonga, A. A., Abdullah, B. M., Siregar, N. A., & Armilah, A. (n.d.). *Transformasi Digital dalam Pendidikan: Meningkatkan Kualitas Pembelajaran melalui Teknologi*. e-ISSN: 2963-542X, p-ISSN: 2963-4997.

Yusuf, M., Julianingsih, D., & Ramadhani, T. (n.d.). *Transformasi Pendidikan Digital 5.0 melalui Integrasi Inovasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*. p-ISSN: 2963-4423, e-ISSN: 2963-4148.

Zeim, M. (n.d.). *Transformasi Pendidikan Islam di Era Digital: Tantangan dan Solusi dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran*. p-ISSN: 2985-6418, e-ISSN: 2964-3015.