PEMANFAATAN TEKNOLOGI DIGITAL YANG BELUM OPTIMAL PADA PROSES PEMBELAJARAN DI SMP NEGERI 30 SELUMA

Marghareta[1], Adi Asmara[2]
[12]Program Studi Magister Pedagogi, Universitas Muhammadiyah Bengkulu
Alamat e-mail: [1]margharetabkl@gmail.com, [2]adiasmara@umb.ac.id

ABSTRACT

This study aims to deeply analyze the level of digital technology utilization in the learning process at secondary educational institutions, specifically at SMP Negeri 30 Seluma, and comprehensively identify the multidimensional factors that contribute to its suboptimal use. The research method applied in this academic study is a qualitative approach with critical literature review and descriptive empirical analysis of contemporary learning practices in Indonesia. The results of the literature review and data analysis consistently indicate that although digital technology hardware and software are widely available in educational institutions, their implementation in the classroom remains very limited to fulfilling formal administrative functions and basic mechanical presentation instruments, and does not fully support the direction of integrative pedagogical transformation. The main determinants include low digital and pedagogical competencies of educators, limited quality and quantity of information technology infrastructure, a less adaptive leadership paradigm, and the persistence of the conventional teacher-centered learning paradigm. This study confirms that optimizing digital technology in schools requires an integrated framework that includes strengthening pedagogical competencies, digital literacy based on the TPACK model, restructuring the school's operational curriculum, and the formulation of adaptive and sustainable regional education policies.

Keywords: digital technology, learning, digital literacy, educational transformation, pedagogical competence.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam tingkat pemanfaatan teknologi digital dalam proses pembelajaran di lembaga pendidikan menengah, khususnya di SMP Negeri 30 Seluma, serta mengidentifikasi secara komprehensif faktor-faktor multidimensional yang menyebabkan penggunaannya belum berjalan secara optimal. Metode penelitian yang diterapkan dalam kajian akademik ini adalah pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur kritis serta analisis empiris deskriptif terhadap fenomena praktik pembelajaran kontemporer di Indonesia. Hasil kajian literatur dan analisis data menunjukkan secara konsisten bahwa meskipun perangkat keras dan perangkat lunak teknologi digital telah tersedia secara luas di institusi pendidikan, implementasinya di ruang kelas masih sangat terbatas pada pemenuhan fungsi administratif formal serta instrumen presentasi mekanis dasar, dan belum sepenuhnya mendukung arah transformasi pedagogis yang integratif. Faktor-faktor determinan yang menjadi penyebab utama meliputi rendahnya kompetensi digital dan pedagogik pendidik, keterbatasan kualitas serta kuantitas infrastruktur teknologi informasi, paradigma kepemimpinan yang kurang adaptif, serta bertahannya paradigma pembelajaran

konvensional berbasis teacher-centered. Penelitian ini menegaskan bahwa langkah optimalisasi teknologi digital di sekolah memerlukan kerangka kerja terintegrasi antara penguatan kompetensi pedagogik, literasi digital berbasis model TPACK, restrukturisasi kurikulum operasional sekolah, serta perumusan kebijakan pendidikan daerah yang adaptif dan berkelanjutan.

Kata kunci: teknologi digital, pembelajaran, literasi digital, transformasi pendidikan, kompetensi pedagogik.

A. Pendahuluan

Perkembangan gelombang teknologi digital pada era revolusi industri ke-4 dan era masyarakat 5.0 telah membawa arus perubahan yang sangat signifikan, masif, dan tidak terhindarkan di berbagai sektor kehidupan manusia, tidak terkecuali pada sektor pendidikan formal. Transformasi digital dalam dunia pendidikan bukan lagi sekadar pilihan alternatif bagi institusi sekolah, melainkan sebuah kebutuhan mutlak untuk merespons dinamika zaman yang terus bergerak cepat. Pengintegrasian teknologi informasi dan komunikasi ke dalam lingkungan sekolah secara teoritis dan empiris diyakini mampu mengubah lanskap operasional pendidikan formal, membuat proses pembelajaran menjadi jauh lebih fleksibel tanpa sekat ruang dan waktu, interaktif, berbasis data aktual (data-driven), serta mampu memfasilitasi kebutuhan belajar siswa secara individual (personalized learning) (Selwyn, 2016). Namun, realitas empiris yang terjadi di lapangan sering kali menunjukkan jurang pemisah yang lebar (gap) antara potensi ideal teknologi dengan implementasi aktualnya.

Kesenjangan atau anomali teknologi ini terlihat jelas pada tataran implementasi di berbagai sekolah menengah pertama di Indonesia, termasuk di antaranya di SMP Negeri 30 Seluma. Fenomena krusial yang terus mengemuka menunjukkan adanya disonansi antara ketersediaan infrastruktur gawai atau perangkat digital dasar dengan kapasitas substansial penggunanya dalam konteks metodologi pedagogis. Banyak pendidik di satuan pendidikan menengah yang masih terjebak pada penggunaan teknologi digital sebatas sebagai instrumen pengganti alat tulis tradisional atau papan tulis, seperti penggunaan program Microsoft PowerPoint yang hanya difungsikan untuk memindahkan teks buku cetak ke layar proyektor tanpa adanya sentuhan interaktivitas dan eksplorasi kognitif yang mendalam. Teknologi digital belum dimanfaatkan secara substansial sebagai sarana untuk mendesain dan membangun pengalaman belajar yang bermakna, kontekstual, kolaboratif, dan merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skills/HOTS) bagi para peserta didik di kelas (Mishra & Koehler, 2006).

Akar permasalahan dari belum optimalnya pemanfaatan teknologi digital ini bersifat multidimensional dan sistemik.

Masalah ini tidak dapat dipandang secara sederhana hanya sebagai persoalan ketiadaan sinyal internet atau keterbatasan jumlah laptop di sekolah, melainkan berkaitan erat dengan kesiapan budaya digital (digital culture), kompetensi pedagogik guru dalam meramu konten digital, serta dukungan kepemimpinan institusional formal di lingkungan sekolah. Asmara, Ramadianti, dan Raflesia (2023) dalam kajian mendalam mengenai kepemimpinan pedagogi menegaskan bahwa transformasi ekosistem belajar digital di sekolah sangat bergantung pada bagaimana arah kebijakan kepemimpinan sekolah dalam mendorong, memfasilitasi, dan mengawal para guru untuk keluar dari zona nyaman pembelajaran konvensional. Tanpa adanya visi kepemimpinan pedagogi yang kuat, bantuan perangkat digital dari pemerintah maupun swasta hanya akan berakhir sebagai aset administratif yang teronggok di ruang laboratorium komputer tanpa memberikan dampak nyata terhadap peningkatan mutu hasil belajar siswa.

Berdasarkan konteks latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah yang menjadi fokus kajian utama dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: (1) Bagaimana tingkat pemanfaatan teknologi digital dalam proses pembelajaran di sekolah menengah jika ditinjau dari perspektif teori integrasi teknologi?; (2) Apa saja faktor-faktor multidimensional yang menyebabkan pemanfaatan teknologi digital tersebut belum dapat berjalan secara optimal di ruang kelas?; dan (3) Bagaimana strategi komprehensif dan solutif yang dapat direkomendasikan untuk mengoptimalisasikan penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran guna mewujudkan transformasi pendidikan yang substansial? Selanjutnya, sejalan dengan rumusan masalah tersebut, tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk menganalisis secara kritis level pemanfaatan teknologi digital dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari, mengidentifikasi secara mendalam berbagai hambatan struktural dan kultural dalam implementasinya, serta merumuskan strategi optimalisasi penggunaan teknologi digital yang aplikatif bagi pemangku kebijakan pendidikan.

B. Metodologi Penelitian

Penelitian akademik ini dirancang dan dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif analitis melalui metode studi literatur (literature review) serta analisis dokumen sekunder. Pendekatan kualitatif dipilih secara sengaja untuk memperoleh pemahaman yang mendalam, holistik, dan kontekstual mengenai fenomena belum optimalnya pemanfaatan teknologi digital dalam proses pembelajaran di sekolah menengah. Data sekunder yang dianalisis dalam penelitian ini diperoleh melalui penelusuran komprehensif terhadap jurnal ilmiah terakreditasi nasional maupun internasional, buku teks referensi ilmiah, laporan resmi kementerian pendidikan, serta tesis atau disertasi yang memiliki relevansi tematik langsung dengan isu teknologi digital dalam pendidikan dan kepemimpinan sekolah (Sugiyono, 2019).

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui metode dokumentasi ilmiah dengan instrumen lembar pencatatan data literatur. Langkah penelusuran literatur difokuskan pada

kata kunci: "teknologi digital pendidikan", "model TPACK", "literasi digital guru", dan "kepemimpinan pedagogi sekolah". Selanjutnya, teknik analisis data dilakukan secara interaktif dan berkelanjutan dengan mengadopsi model analisis data kualitatif dari Sugiyono (2019), yang terdiri atas tiga tahapan krusial sebagai berikut:

1. **Reduksi Data (Data Reduction):** Proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data mentah yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan atau artikel ilmiah. Data mengenai hambatan teknologi dikelompokkan berdasarkan klaster kompetensi, infrastruktur, dan budaya sekolah.
2. **Penyajian Data (Data Display):** Sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Data disajikan dalam bentuk matriks komparatif, narasi deskriptif kritis, dan bagan alur hubungan antarvariabel integrasi teknologi.
3. **Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi (Conclusion Drawing/Verification):** Langkah peninjauan kembali terhadap reduksi data dan penyajian data untuk melahirkan kesimpulan akhir yang valid, sahih, dan mampu menjawab seluruh rumusan masalah penelitian yang diajukan sejak awal.

Keabsahan data dalam studi literatur ini dijaga dengan melakukan triangulasi sumber data teoretis, yaitu dengan membandingkan pandangan-pandangan dari berbagai ahli yang tertuang dalam literatur ilmiah yang berbeda untuk memastikan objektivitas analisis dan meminimalkan bias interpretasi peneliti (Sugiyono, 2019).

C. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

1. Tingkat Pemanfaatan Teknologi Digital dalam Pembelajaran di Sekolah

Berdasarkan hasil analisis kritis terhadap data literatur dan dokumen empiris mengenai praktik pendidikan tingkat menengah di daerah, potret pemanfaatan teknologi digital di SMP Negeri 30 Seluma secara umum teridentifikasi masih berada pada level yang sangat mendasar, yaitu level *Substitution* (Substitusi) dan sebagian kecil menyentuh level *Augmentation* (Augmentasi) dalam kerangka kerja Model SAMR (Puentedura, 2010). Penggunaan teknologi digital oleh mayoritas guru di sekolah tersebut didominasi untuk menggantikan alat atau metode konvensional secara mekanis tanpa mengubah struktur kognitif atau esensi dari proses pembelajaran itu sendiri. Sebagai contoh konkret, guru menggunakan laptop dan proyektor LCD hanya untuk menampilkan slide PowerPoint (PPT) yang berisi barisan teks panjang yang dipindahkan dari buku teks pelajaran. Aktivitas ini secara fungsional sama persis dengan metode mencatat di papan tulis yang dilakukan pada era tradisional. Pembelajaran tetap berjalan searah (monolog) dan tidak merangsang terjadinya interaktivitas aktif, diskusi kritis, kolaborasi antar-siswa, atau proses pencarian pengetahuan secara mandiri.

Kondisi ini mencerminkan bahwa keberadaan perangkat digital di sekolah baru menyentuh kulit luar dari transformasi digital itu sendiri, dan belum dimanfaatkan sebagai instrumen transformasi pedagogis yang substansial. Karakteristik pembelajaran

digital yang seharusnya bersifat interaktif, adaptif, dan berpusat pada siswa belum terealisasi dengan baik. Pemanfaatan platform manajemen pembelajaran (Learning Management System/LMS) seperti Google Classroom atau Moodle, jika ada, hanya difungsikan sebagai kotak pos digital untuk mendistribusikan file tugas dalam format PDF dan mengumpulkan jawaban siswa, bukan sebagai ruang diskusi asinkronus yang interaktif dan kaya akan umpan balik pedagogis yang konstruktif (UNESCO, 2021). Siswa belum diarahkan untuk menggunakan aplikasi simulasi digital, laboratorium virtual, atau perangkat lunak desain kreatif yang dapat membantu mereka memvisualisasikan konsep-konsep abstrak pada mata pelajaran sains atau matematika.

2. Analisis Faktor-Faktor Penyebab Belum Optimalnya Pemanfaatan Teknologi

Melalui analisis reduksi data yang mendalam, ditemukan empat faktor utama yang saling berkelindan dan bersifat sistemik yang melatarbelakangi belum optimalnya pemanfaatan teknologi digital di lingkungan sekolah menengah pertama:

a. Kompetensi Digital dan Pedagogik Guru yang Terbatas (Kelemahan TPACK): Faktor manusia atau pendidik menempati posisi paling sentral dalam anomali ini. Banyak guru, terutama yang tergolong dalam generasi senior (digital immigrants), mengalami kecemasan teknologi (technophobia) dan memiliki literasi digital yang sangat minim. Namun, masalah terbesar bukan terletak pada ketidakmampuan menyalakan komputer, melainkan pada ketidakmampuan mengintegrasikan teknologi tersebut ke dalam strategi pembelajaran yang tepat di kelas. Guru-guru kekurangan pengetahuan pada aspek irisan TPACK (Technological Pedagogical Knowledge) (Mishra & Koehler, 2006). Akibatnya, guru merasa bingung dan kesulitan menentukan jenis aplikasi digital apa yang relevan dengan materi pelajaran tertentu dan bagaimana langkah-langkah metodologis pembelajarannya agar siswa aktif.

b. Keterbatasan dan Ketidakmerataan Infrastruktur Teknologi Informasi: Ketersediaan perangkat keras, jaringan internet yang stabil, serta pasokan listrik yang konsisten merupakan syarat mutlak berjalannya ekosistem digital sekolah. Di SMP Negeri 30 Seluma, keterbatasan rasio jumlah komputer atau laptop dengan jumlah total siswa menjadi hambatan nyata di lapangan. Selain itu, kecepatan lebar pita (bandwidth) internet yang sangat terbatas dan sering kali tidak stabil membuat guru merasa enggan atau trauma untuk mencoba melakukan pembelajaran berbasis daring (online) atau mengakses platform video interaktif di kelas, karena khawatir waktu belajar akan habis terbuang hanya untuk menunggu proses pemuatan data (buffering).

c. Dominasi Paradigma Pembelajaran Tradisional (Teacher-Centered): Budaya akademik di lingkungan sekolah masih sangat kuat dipengaruhi oleh paradigma lama yang menempatkan guru sebagai satu-satunya sumber kebenaran ilmu pengetahuan di kelas (teacher-centered learning). Dalam doktrin paradigma konvensional ini, teknologi digital dipandang sebagai ancaman yang dapat mengikis otoritas kendali guru di depan kelas atau dipandang sebagai gangguan (distraction) yang membuat siswa tidak

fokus mendengarkan penjelasan guru. Ketakutan kultural ini menghalangi guru untuk menerapkan model pembelajaran inovatif berbasis digital yang menuntut kemandirian siswa, seperti model pembelajaran berbasis proyek (project-based learning) atau pembelajaran berbasis inkuiri.

d. Defisit Kepemimpinan Pedagogi dan Pelatihan yang Tidak Berkelanjutan: Pelatihan-pelatihan penggunaan teknologi informasi yang selama ini diselenggarakan oleh dinas pendidikan terkait sering kali bersifat seremonial, instan (one-shot training), dan berfokus pada aspek teknis pengoperasian alat tanpa diikuti oleh pendampingan pedagogis pascapelatihan di sekolah masing-masing. Kondisi ini diperparah oleh kurang optimalnya peran kepala sekolah dalam menjalankan fungsi kepemimpinan pedagogi. Kepala sekolah cenderung masih disibukkan oleh urusan-urusan administratif birokratis-formalistik, sehingga abai dalam mengawasi, memotivasi, dan mengevaluasi bagaimana para guru menerapkan hasil pelatihan digital ke dalam praktik nyata di ruang kelas (Asmara dkk., 2023).

Untuk memberikan gambaran ringkas mengenai faktor hambatan dan dampaknya, berikut disajikan matriks analisis faktor pemanfaatan teknologi:

No	Faktor Hambatan	Indikator Nyata di Sekolah	Dampak Terhadap Pembelajaran
1	Rendahnya Kompetensi TPACK Guru	Guru hanya menggunakan PowerPoint statis; bingung memilih aplikasi belajar.	Pembelajaran tetap monoton dan berpusat pada guru (teacher-centered).
2	Infrastruktur Kurang Memadai	Sinyal internet tidak stabil; jumlah komputer di laboratorium sangat terbatas.	Guru enggan mencoba metode *blended learning* atau akses konten video.
3	Paradigma Konvensional	Ketakutan guru kehilangan kendali kelas; gawai dianggap mengganggu.	Siswa pasif dan tidak memiliki ruang eksplorasi digital mandiri.
4	Kurangnya	Tidak ada evaluasi	Inovasi digital di

No	Faktor Hambatan	Indikator Nyata di Sekolah	Dampak Terhadap Pembelajaran
	Kepemimpinan Pedagogi	berkala penggunaan teknologi; pelatihan guru bersifat instan.	kelas mandek dan tidak berkelanjutan.

3. Strategi Komprehensif Optimalisasi Pemanfaatan Teknologi Digital

Guna mengatasi hambatan-hambatan sistemik tersebut dan menggeser tingkat integrasi teknologi dari level substitusi menuju level modifikasi dan redefinisi (Model SAMR), diperlukan langkah-langkah strategis yang holistik dan kolaboratif dari seluruh pemangku kepentingan pendidikan:

a. Akselerasi Literasi Digital Berbasis Praktik dan Model TPACK: Desain pelatihan untuk guru harus dirombak total dari yang semula bersifat teknis-teoretis menjadi pelatihan berbasis proyek pedagogis yang berkelanjutan (continuous professional development). Pelatihan harus fokus pada peningkatan kapasitas TPACK guru, di mana guru dibimbing secara intensif untuk memproduksi modul ajar berbasis digital, memilih media pembelajaran digital yang interaktif (seperti Kahoot, Quizizz, Canva for Education, atau PhET Simulation), serta melakukan simulasi mengajar (peer teaching) di bawah supervisi mentor ahli (Mishra & Koehler, 2006).

b. Penerapan Model Pembelajaran Inovatif (Blended Learning & Flipped Classroom): Guru-guru di sekolah menengah harus didorong untuk berani mengadopsi model pembelajaran campuran (blended learning) dan model kelas terbalik (flipped classroom). Melalui model flipped classroom, sebelum pembelajaran tatap muka dimulai di kelas, siswa terlebih dahulu mempelajari materi dasar secara mandiri di rumah melalui video instruksional yang menarik yang dibagikan guru melalui WhatsApp Group atau LMS sekolah. Dengan demikian, ketika sesi tatap muka berlangsung di ruang kelas, waktu belajar tidak dihabiskan untuk mendengarkan ceramah guru, melainkan dioptimalkan untuk aktivitas diskusi kelompok, pemecahan masalah kritis, kolaborasi proyek, dan konfirmasi pemahaman materi. Hal ini sejalan dengan upaya transformasi paradigma pendidikan dari teacher-centered menjadi student-centered (Selwyn, 2016).

c. Reorientasi Visi Kepemimpinan Pedagogi Kepala Sekolah: Kepala sekolah sebagai nakhoda lembaga pendidikan wajib mengubah orientasi kerjanya dengan mengedepankan fungsi kepemimpinan pedagogi. Kepala sekolah harus menjadi agen perubahan (agent of change) yang

merumuskan visi digitalisasi sekolah secara jelas dalam Rencana Kerja Jangka Menengah Sekolah (RKJM). Bentuk nyata dari kepemimpinan pedagogi ini adalah dengan mengalokasikan anggaran Dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) secara proporsional untuk penguatan infrastruktur digital (seperti peningkatan kecepatan internet dan perbaikan lab komputer), memfasilitasi pembentukan komunitas praktisi atau Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) tingkat sekolah sebagai wadah guru untuk saling berbagi praktik baik (sharing best practice) pemanfaatan teknologi, serta melaksanakan supervisi akademik yang berbasis pada integrasi teknologi di kelas (Asmara dkk., 2023).

d. Advokasi Kebijakan dan Penguatan Kemitraan Infrastruktur: Pihak manajemen sekolah harus proaktif membangun komunikasi, jejaring, dan kemitraan dengan Pemerintah Daerah Kabupaten Seluma, Dinas Pendidikan dan Kebudayaan, corporate social responsibility (CSR) perusahaan swasta, maupun ikatan alumni sekolah untuk mencari alternatif pembiayaan dalam pengadaan sarana TIK. Langkah advokasi kebijakan ini penting untuk memastikan adanya intervensi bantuan yang adil dan merata bagi sekolah-sekolah yang berada di wilayah pinggiran atau pedesaan agar kesenjangan digital dapat diminimalkan.

D. Kesimpulan

Pemanfaatan teknologi digital dalam proses pembelajaran di lembaga pendidikan menengah, khususnya di SMP Negeri 30 Seluma, saat ini terbukti masih belum berjalan secara optimal dan masih terjebak pada tingkat dasar (substitusi) dalam model integrasi SAMR. Teknologi baru dimanfaatkan secara mekanis untuk menggantikan fungsi media konvensional tanpa adanya transformasi nilai pedagogis yang mampu mengubah esensi interaksi belajar mengajar menjadi lebih interaktif dan mendalam. Akar penyebab dari belum optimalnya pemanfaatan gawai digital ini bersifat kompleks dan multidimensional, yang mencakup rendahnya kompetensi TPACK pendidik, keterbatasan sarana prasarana infrastruktur teknologi informasi, kuatnya kungkungan paradigma pembelajaran tradisional berbasis teacher-centered, serta masih lemahnya implementasi visi kepemimpinan pedagogi dari kepala sekolah.

Langkah strategis guna mengoptimalisasikan pemanfaatan teknologi digital di sekolah tidak dapat dilakukan secara parsial, melainkan menuntut adanya pendekatan yang bersifat holistik, integratif, dan berkelanjutan. Strategi tersebut mencakup penyelenggaraan program pelatihan peningkatan literasi digital guru yang berbasis pada kerangka kerja TPACK, pengadopsian model pembelajaran inovatif yang berpusat pada siswa seperti blended learning dan flipped classroom, pembenahan dan pemerataan kualitas sarana prasarana digital sekolah, serta penegasan komitmen kepala sekolah untuk menjalankan fungsi kepemimpinan pedagogi secara konsisten. Hanya melalui sinergitas yang kokoh antara inovasi kompetensi pendidik, ketersediaan fasilitas teknologi, dan visi kepemimpinan sekolah yang kuat, maka cita-cita luhur transformasi pendidikan digital yang inklusif dan bermutu tinggi dapat diwujudkan secara nyata di ruang kelas.

DAFTAR PUSTAKA

Asmara, A., Ramadianti, W., & Raflesia, R. (2023). *Kepemimpinan Pedagogi*. Bengkulu: CV. Edupedia Publisher.

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.

Puentedura, R. R. (2010). *SAMR: A Brief Introduction*. Retrieved from http://www.hippasus.com/rrpweblog/

Selwyn, N. (2016). *Education and Technology: Key Issues and Debates* (2nd ed.). London: Bloomsbury Academic.

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

UNESCO. (2021). *Digital Learning and Education: Global Trends and Policy Recommendations*. Paris: UNESCO Publishing.