https://yptb.org/index.php/educurio | e-Mail: jurnalq17@gmail.com
DOI: https://doi.org/10.71456/ecu.v3i3.1268
p-ISSN: 2984-6146 | e-ISSN: 2963-0339

KUASA ALGO-TORIAL DALAM PROSES INTERMEDIASI BUDAYA PADA ERA DIGITAL: EKSPLORASI PRAKTIK EMPIRIS DI SEKOLAH DASAR

Algorithmic Power in the Process of Cultural Intermediation in the Digital Era: Exploration of Empirical Practices in Elementary Schools

Submit Tgl.: 29-Mei-2025 Diterima Tgl.: 30-Mei-2025 Diterbitkan Tg.: 30-Mei-2025

Dini Arianti[1*]
Ganes Gunansyah[2]

*[1,2] Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

*email: diniarianti1996@gmail.com

Abstrak

Transformasi digital di dunia pendidikan telah membawa perubahan signifikan dalam cara mengajar dan belajar, terutama di tingkat sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pemanfaatan teknologi digital dan algoritma dalam proses pembelajaran di SDN 169 Gresik, dengan fokus pada intermediasi budaya algoritmik dan literasi digital. Menggunakan pendekatan kualitatif dengan studi kasus, penelitian ini mengumpulkan data melalui wawancara dengan guru, observasi langsung terhadap pembelajaran digital, dan studi dokumentasi program literasi digital di sekolah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi digital memungkinkan personalisasi pembelajaran yang lebih efektif, namun juga menghadirkan tantangan berupa ketergantungan siswa pada konten algoritmik yang belum tentu kredibel. Literasi digital yang diterapkan di sekolah menjadi kunci untuk membentuk sikap kritis siswa terhadap informasi digital yang mereka konsumsi. Selain itu, kolaborasi antara guru, orang tua, dan sekolah sangat penting untuk mengoptimalkan pemanfaatan teknologi dalam pendidikan. Penelitian ini menyarankan perlunya integrasi literasi digital ke dalam kurikulum inti, pengembangan kapasitas guru dan orang tua, serta pemanfaatan teknologi untuk melestarikan budaya lokal di tengah arus informasi global.

Kata Kunci:
Algoritma Digital
Intermediasi Budaya
Pembelajaran Adaptif
Literasi Digital
Sekolah Dasar

Keywords:
Digital Algorithm
Cultural Intermediation
Adaptive Learning
Digital Literacy
Elementary School

Abstract

Digital transformation in the world of education has brought significant changes in the way of teaching and learning, especially at the elementary school level. This study aims to explore the use of digital technology and algorithms in the learning process at SDN 169 Gresik, with a focus on the intermediation of algorithmic culture and digital literacy. Using a qualitative approach with a case study, this study collected data through interviews with teachers, direct observation of digital learning, and documentation studies of digital literacy programs in schools. The results of the study indicate that digital technology enables more effective personalization of learning, but also presents challenges in the form of student dependence on algorithmic content that is not necessarily credible. Digital literacy applied in schools is key to forming students' critical attitudes towards the digital information they consume. In addition, collaboration between teachers, parents, and schools is essential to optimize the use of technology in education. This study suggests the need for integration of digital literacy into the core curriculum, capacity development of teachers and parents, and the use of technology to preserve local culture amidst the flow of global information.

Cara mengutip Arianti, D., & Gunansyah, G. (2025). Kuasa Algo-Torial dalam Proses Intermediasi Budaya pada Era Digital: Eksplorasi Praktik Empiris di Sekolah Dasar. *EduCurio: Education Curiosity*, *3*(3), 573–582. https://doi.org/10.71456/ecu.v3i3.1268

PENDAHULUAN

Transformasi digital dalam bidang pendidikan telah menjadi salah satu agenda utama di banyak negara, termasuk Indonesia. Digitalisasi pendidikan membuka ruang bagi perubahan mendasar dalam strategi pembelajaran, mulai dari cara siswa mengakses informasi hingga cara guru menyampaikan materi (Trisnani et al., 2024). Di tingkat sekolah dasar, penerapan teknologi seperti aplikasi pembelajaran, perangkat lunak interaktif, dan Learning Management

System (LMS) kini semakin lazim. Hal ini sejalan dengan tuntutan zaman di mana generasi muda tumbuh sebagai pengguna aktif teknologi digital. Menurut Wijaya (2023), pemanfaatan teknologi digital sejak usia dini dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Namun demikian, implementasi teknologi juga menuntut kesiapan dari segi pedagogi dan infrastruktur. Di tengah pesatnya perkembangan teknologi, perlu ada perhatian khusus pada keseimbangan antara aspek teknis dan nilai-nilai pendidikan. Oleh karena itu, penting untuk memahami dinamika yang terjadi di lapangan, termasuk di lingkungan sekolah dasar.

Salah satu isu penting yang muncul dalam digitalisasi pendidikan adalah keberadaan algoritma dalam berbagai platform digital. Algoritma kini tidak hanya digunakan dalam media sosial, tetapi juga dalam sistem pembelajaran berbasis data. Platform seperti YouTube, Google, dan aplikasi edukasi telah dirancang untuk menyesuaikan konten dengan perilaku pengguna. Proses ini dikenal sebagai algorithmic personalization, yang dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih individual, namun juga berisiko membentuk bias persepsi siswa (Putro et al., 2023). Dalam konteks pendidikan dasar, di mana siswa masih membentuk kerangka berpikir kritis, peran algoritma ini menjadi semakin signifikan. Studi oleh Nugroho dan Prasetyo (2024) menunjukkan bahwa paparan algoritma dapat memengaruhi preferensi belajar dan pemahaman nilai-nilai budaya siswa. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk tidak hanya memahami cara kerja platform digital, tetapi juga implikasi sosiokultural dari penggunaan teknologi tersebut. Di sinilah konsep intermediasi budaya algoritmik menjadi relevan untuk dikaji secara mendalam.

Intermediasi budaya algoritmik mengacu pada bagaimana teknologi digital, khususnya algoritma, memediasi interaksi individu dengan konten budaya. Dalam pendidikan, hal ini berarti bahwa siswa lebih sering terpapar pada konten yang ditentukan oleh logika komputasional daripada pilihan sadar mereka sendiri. Kondisi ini dapat memengaruhi cara siswa memahami nilai, norma, dan identitas budaya (Wanda, 2023). Misalnya, konten yang disarankan oleh YouTube atau TikTok mungkin lebih mengedepankan hiburan daripada edukasi. Fenomena ini menimbulkan tantangan bagi dunia pendidikan, khususnya dalam membangun kesadaran kritis terhadap teknologi. Guru dan sekolah dituntut untuk membekali siswa dengan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan menyaring informasi. Menurut Rambung et al. (2023), literasi digital yang bersifat kritis perlu diajarkan sejak jenjang dasar untuk membentuk generasi yang mampu menggunakan teknologi secara bertanggung jawab. Dengan demikian, literasi digital bukan hanya soal kemampuan teknis, tetapi juga kesadaran etis dan budaya.

Literasi digital sendiri merupakan konsep yang terus berkembang dalam konteks abad ke-21. Pada awalnya, literasi digital lebih banyak difokuskan pada kemampuan teknis dalam mengoperasikan perangkat digital (Arifin & Mu'id, 2024). Namun kini, pengertian literasi digital telah mencakup kemampuan mengevaluasi, memverifikasi, dan menciptakan informasi melalui media digital secara bertanggung jawab. Dalam konteks pendidikan dasar, tantangan literasi digital menjadi lebih kompleks karena berkaitan dengan perkembangan kognitif dan sosial-emosional siswa. Anak usia sekolah dasar masih berada dalam tahap perkembangan yang rentan terhadap pengaruh media. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pedagogis yang sesuai agar siswa dapat memahami manfaat dan risiko dari penggunaan teknologi. Studi terbaru oleh Fadillah & Dini (2021) menegaskan pentingnya pendidikan literasi digital yang holistik sejak dini. Pendidikan semacam ini harus melibatkan seluruh ekosistem pendidikan, termasuk guru, sekolah, dan orang tua.

Peran guru dalam ekosistem digital sangat krusial untuk menjembatani siswa dengan sumber belajar yang tepat. Di era algoritmik, guru bukan hanya penyampai

materi, melainkan juga fasilitator dan pembimbing literasi digital. Guru dituntut untuk menguasai kerangka kerja Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) agar mampu mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran secara efektif (Yurinda & Widyasari, 2022). Selain itu, guru perlu memahami bagaimana algoritma bekerja dan bagaimana hal itu dapat memengaruhi cara siswa mengakses pengetahuan. Hal ini menuntut peningkatan kapasitas guru melalui pelatihan berkelanjutan dan dukungan institusional. Menurut Sitompul (2022), penguatan kompetensi guru dalam literasi algoritma merupakan kebutuhan mendesak dalam pendidikan masa kini. Guru juga harus membimbing siswa agar mampu berpikir kritis terhadap konten yang mereka temui secara daring. Dengan demikian, peran guru semakin strategis dalam menjaga integritas proses pendidikan di tengah arus digitalisasi.

Selain guru, keterlibatan orang tua juga menjadi faktor penting dalam mendampingi anak dalam penggunaan teknologi. Orang tua berperan sebagai pengawas dan pendamping utama ketika anak mengakses konten digital di luar lingkungan sekolah (Akbari & Irawan, 2023). Namun, masih banyak orang tua yang belum memiliki pemahaman cukup mengenai literasi digital, sehingga sulit mengontrol aktivitas daring anak. Hal ini diperparah oleh terbatasnya komunikasi antara sekolah dan keluarga terkait penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Studi oleh Rambung et al. (2023) menunjukkan bahwa kolaborasi antara sekolah dan keluarga mampu meningkatkan kesadaran digital anak secara signifikan. Oleh karena itu, dibutuhkan strategi komunikasi yang sistematis untuk membangun pemahaman bersama antara guru dan orang tua. Salah satu bentuknya adalah pelatihan literasi digital untuk wali murid dan forum diskusi tentang konten daring yang sehat. Keterlibatan orang tua yang aktif akan memperkuat sinergi dalam membentuk kebiasaan digital yang positif bagi anak.

Sekolah sebagai institusi formal memiliki tanggung jawab besar dalam membentuk ekosistem pembelajaran digital yang sehat. Selain menyediakan fasilitas teknologi, sekolah juga harus memiliki kebijakan dan program yang mendukung literasi digital secara menyeluruh. Misalnya, melalui pengadaan program ekstrakurikuler TIK, pembinaan komunitas belajar digital, serta integrasi literasi digital dalam kurikulum. Sekolah juga dapat bekerja sama dengan pihak eksternal seperti LSM atau perusahaan teknologi edukatif untuk mengembangkan modul-modul literasi digital yang kontekstual. Menurut Suryaman (2020), sekolah dasar yang memiliki kebijakan literasi digital yang komprehensif mampu meningkatkan resiliensi siswa terhadap konten negatif di internet. Dengan demikian, sekolah bukan hanya tempat untuk belajar, tetapi juga ruang aman untuk mengeksplorasi dan memahami teknologi secara bertanggung jawab. Upaya semacam ini sangat penting mengingat masifnya pengaruh teknologi terhadap kehidupan sehari-hari siswa. Sekolah harus menjadi pusat penguatan karakter digital generasi masa depan.

Studi ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana kuasa algoritma bekerja dalam konteks intermediasi budaya di sekolah dasar, khususnya di SDN 169 Gresik. Fokus utama penelitian adalah bagaimana teknologi digital dan algoritma memengaruhi proses pembelajaran serta pemahaman siswa terhadap nilai-nilai budaya. Penelitian ini juga mengkaji sejauh mana guru dan orang tua dapat berperan dalam membentuk kesadaran kritis terhadap penggunaan teknologi. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif studi kasus, data dikumpulkan melalui observasi, wawancara guru, serta analisis dokumen kebijakan sekolah. Hasil studi diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dan praktis dalam pengembangan literasi digital di tingkat dasar. Dalam jangka panjang, penelitian ini juga mendukung upaya transformasi pendidikan yang adaptif terhadap tantangan era digital. Secara lebih luas, temuan penelitian ini dapat menjadi dasar untuk merancang strategi pembelajaran yang inklusif, kontekstual, dan sensitif terhadap perkembangan teknologi. Oleh karena itu, intermediasi budaya algoritmik perlu dipahami

 Lisensi: CC-BY

secara kritis sebagai bagian dari ekosistem pendidikan masa kini.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus untuk mengeksplorasi secara mendalam fenomena pemanfaatan teknologi digital dalam proses pembelajaran dan praktik literasi digital di lingkungan SDN 169 Gresik. Pendekatan ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yang berfokus pada pemahaman kontekstual dan holistik terhadap realitas sosial yang sedang berlangsung di lapangan. Subjek penelitian terdiri atas guru dan siswa kelas IV hingga VI yang secara aktif terlibat dalam kegiatan pembelajaran berbasis teknologi. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive, dengan mempertimbangkan keterlibatan mereka dalam penggunaan perangkat digital dan program literasi digital yang dijalankan sekolah. Teknik pengumpulan data meliputi wawancara mendalam dengan guru untuk menggali strategi pengajaran, pengalaman, serta tantangan mereka dalam mengintegrasikan teknologi; observasi langsung terhadap aktivitas pembelajaran di kelas; serta dokumentasi berbagai kebijakan dan program sekolah yang mendukung literasi digital, seperti ekstrakurikuler Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dan program "Cerdas Menggunakan Gadget."

Data yang diperoleh dianalisis secara tematik menggunakan teknik analisis deskriptif-kualitatif. Proses analisis dimulai dengan transkripsi data wawancara dan catatan observasi, yang kemudian dikodekan untuk mengidentifikasi pola dan kategori utama yang relevan dengan fokus penelitian, seperti pemanfaatan algoritma dalam platform digital pembelajaran, peran guru dalam membimbing siswa, dan keterlibatan orang tua dalam literasi digital. Validitas data dijaga melalui teknik triangulasi sumber dan metode, serta member checking untuk memastikan akurasi interpretasi peneliti terhadap pernyataan informan. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menangkap kompleksitas interaksi antara teknologi, algoritma media, dan pembentukan pemahaman budaya siswa. Hasil analisis kemudian disusun secara naratif untuk menggambarkan dinamika pembelajaran digital dan tantangan yang dihadapi sekolah dasar dalam mengelola intermediasi budaya di era algoritmik. Dengan demikian, metode ini memberikan gambaran yang komprehensif dan reflektif mengenai realitas pendidikan digital di tingkat sekolah dasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan analisis data yang diperoleh melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi di SDN 169 Gresik, ditemukan tiga tema utama yang merepresentasikan dinamika penggunaan teknologi digital dan dampaknya terhadap proses intermediasi budaya dalam pembelajaran: (1) Peran Teknologi dalam Personalisasi Pembelajaran, (2) Ketergantungan terhadap Konten Algoritmik, dan (3) Strategi Sekolah dalam Membangun Literasi Digital.

1. Peran Teknologi dalam Personalisasi Pembelajaran

Salah satu temuan utama dalam penelitian ini adalah bahwa penggunaan platform digital seperti Ruangguru, Google Classroom, dan Quizziz telah membantu guru dalam menyesuaikan materi pembelajaran sesuai dengan kemampuan dan gaya belajar siswa. Observasi menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kecepatan belajar berbeda dapat menyelesaikan tugas dalam ritme mereka sendiri, tanpa merasa tertinggal. Guru menggunakan fitur rekomendasi otomatis dalam aplikasi pembelajaran untuk mengarahkan siswa kepada materi tambahan sesuai tingkat pemahaman mereka. Namun, guru juga menyadari bahwa sistem ini bekerja berdasarkan data perilaku siswa sebelumnya, bukan pada aspek afektif atau sosial yang hanya bisa dideteksi melalui interaksi langsung. Salah satu guru kelas V menyampaikan, "Fitur

ini memang membantu, tapi tidak bisa membaca suasana hati siswa. Kadang anak diam saja, padahal sedang kesulitan." Ini menunjukkan bahwa personalisasi berbasis algoritma belum sepenuhnya manusiawi. Oleh karena itu, guru tetap memegang peran penting sebagai penghubung antara kebutuhan siswa dan rekomendasi sistem digital.

2. Ketergantungan terhadap Konten Algoritmik

Tema kedua yang muncul adalah kecenderungan siswa untuk mengandalkan konten digital yang bersumber dari platform berbasis algoritma seperti YouTube dan TikTok. Siswa sering menggunakan media ini untuk mencari penjelasan tambahan terkait materi sekolah, namun tidak semuanya memilih konten yang valid atau kredibel. Dari observasi terhadap enam kelas, 78% siswa lebih mengenal YouTuber edukasi populer daripada materi yang diberikan guru secara formal. Ketika ditanya sumber informasi favorit mereka, siswa menyebut nama akun-akun populer yang sering muncul di rekomendasi beranda mereka. Hal ini menunjukkan bahwa algoritma memiliki kekuatan besar dalam membentuk preferensi belajar dan pemahaman siswa tentang suatu topik. Tanpa kemampuan literasi digital yang memadai, siswa rentan menyerap informasi yang salah, bias, atau bahkan mengandung misinformasi. Guru juga mengakui bahwa mereka kesulitan bersaing dengan konten visual dan interaktif dari luar lingkungan sekolah.

Tabel 1. Preferensi Sumber Belajar Siswa Berdasarkan Observasi

No	Jenis Sumber Belajar	Persentase Siswa (%)
1	YouTube Edukasi Populer	48%
2	Materi Guru di Kelas	32%
3	Aplikasi Pembelajaran	15%
4	Buku Teks Sekolah	5%

3. Strategi Sekolah dalam Membangun Literasi Digital

Sebagai respon terhadap tantangan di atas, pihak sekolah telah merancang beberapa program untuk memperkuat literasi digital siswa. Program "Cerdas Menggunakan Gadget" menjadi salah satu inisiatif utama yang rutin dilaksanakan setiap bulan, di mana siswa dan orang tua diberi pelatihan untuk mengenali hoaks, memahami etika berinternet, dan mengelola waktu penggunaan gawai. Selain itu, ekstrakurikuler TIK dijadikan ruang eksplorasi digital yang lebih terarah, termasuk pengenalan dasar pemrograman dan cara kerja algoritma. Wawancara dengan kepala sekolah mengungkapkan bahwa pendekatan literasi digital yang diterapkan sekolah tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga menanamkan kesadaran kritis. "Kami ingin anak-anak bukan hanya bisa mengoperasikan, tapi juga bisa mengendalikan teknologi," ujar beliau. Meski demikian, sekolah menyadari keterbatasan dalam jangkauan program, terutama karena tidak semua orang tua memiliki kapasitas digital yang memadai. Oleh karena itu, kemitraan dengan komunitas digital lokal sedang dijajaki untuk memperluas dampak program.

Pembahasan

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa personalisasi pembelajaran melalui teknologi digital telah menjadi kenyataan di tingkat sekolah dasar. Penggunaan platform seperti Google Classroom dan Ruangguru memungkinkan guru menyesuaikan materi dan tugas sesuai dengan kemampuan individu siswa (Pujiono, 2021). Dalam konteks ini, algoritma bekerja sebagai penghubung antara data perilaku siswa dengan rekomendasi konten yang dianggap relevan. Namun, pendekatan ini juga menghadirkan risiko reduksionisme pedagogis, di mana aspek afektif, sosial, dan emosional siswa tidak dapat sepenuhnya dipetakan oleh sistem. Guru masih memegang peran vital untuk memastikan bahwa pembelajaran berjalan secara holistik dan tidak terjebak dalam logika otomatisasi semata. Studi oleh Tapalova & Zhiyenbayeva (2022) mendukung hal ini, menyatakan bahwa personalisasi berbasis algoritma

tetap memerlukan validasi dan bimbingan manusia. Tanpa intervensi pedagogis yang bijak, siswa cenderung hanya menjadi konsumen pasif dari rekomendasi digital. Maka dari itu, teknologi harus dilihat sebagai alat bantu, bukan pengganti interaksi pendidikan yang mendalam.

Ketergantungan siswa terhadap platform berbasis algoritma seperti YouTube dan TikTok dalam mencari informasi pendidikan menunjukkan transformasi besar dalam pola belajar (Rezkiana et al., 2023). Meskipun platform tersebut menyediakan konten edukatif, tidak semua informasi bersifat kredibel atau sesuai dengan standar kurikulum. Hal ini mengindikasikan terjadinya intermediasi budaya digital, di mana algoritma menjadi aktor yang menentukan jenis pengetahuan yang dikonsumsi siswa. Proses ini sejalan dengan gagasan Hutchinson (2023) tentang algorithmic cultural intermediation, yakni algoritma sebagai perantara budaya yang memiliki kekuatan kurasi konten. Dalam konteks sekolah dasar, hal ini mengkhawatirkan karena siswa belum memiliki filter kritis yang matang. Temuan dari Setiawan (2021) menyebut bahwa siswa cenderung mempercayai informasi berdasarkan popularitas dan jumlah "like", bukan berdasarkan akurasi atau otoritas. Ini menunjukkan bahwa pendidikan digital tidak cukup hanya menyediakan akses ke teknologi, tetapi juga membentuk kompetensi berpikir kritis dan evaluatif. Ketergantungan terhadap algoritma harus disikapi dengan pendekatan literasi digital yang menyeluruh.

Literasi digital yang dikembangkan di SDN 169 Gresik telah menunjukkan arah yang progresif, meskipun masih menghadapi beberapa kendala. Program seperti "Cerdas Menggunakan Gadget" menunjukkan upaya konkret dalam menanamkan kesadaran etis dan kritis terhadap penggunaan teknologi sejak dini. Namun demikian, pelaksanaan program ini masih terbatas pada ruang-ruang formal dan belum sepenuhnya menjangkau praktik digital siswa di rumah. Ini menunjukkan bahwa literasi digital harus bersifat transformatif, melibatkan bukan hanya siswa dan guru, tetapi juga orang tua. Literasi digital tidak cukup bersifat teknis, melainkan harus menyentuh dimensi kognitif, afektif, dan sosial dalam berinteraksi dengan informasi digital. Menurut Febrianti (2021), literasi digital pada anak harus dimulai dari pemahaman dasar tentang cara kerja platform digital dan dampaknya terhadap cara berpikir. Pendekatan berbasis sekolah perlu dilengkapi dengan partisipasi komunitas dan keluarga. Dengan demikian, pendidikan digital menjadi sebuah ekosistem, bukan hanya tanggung jawab guru.

Dinamika algoritma dalam pembelajaran digital memunculkan pertanyaan penting mengenai posisi guru dalam era otomatisasi. Meskipun sistem pembelajaran kini semakin pintar dalam mengenali pola perilaku siswa, ia tidak dapat menggantikan sensitivitas pedagogis seorang guru. Guru memahami konteks sosial dan emosional siswa, sesuatu yang tidak bisa diproses oleh algoritma yang bersifat kuantitatif. Di sinilah pentingnya model Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) yang mengintegrasikan aspek teknologi dengan pemahaman konten dan pedagogi (Jibril & Adedokun-Shittu, 2024). Temuan ini diperkuat oleh studi Yurinda & Widyasari (2022) yang menyatakan bahwa guru dengan kompetensi TPACK tinggi mampu menjembatani antara kebutuhan siswa dan struktur digital yang tersedia. Oleh karena itu, pelatihan dan pendampingan guru dalam memahami literasi algoritmik menjadi agenda penting. Guru tidak boleh hanya diajarkan "cara menggunakan teknologi", tetapi juga "bagaimana teknologi bekerja". Ini penting agar guru dapat membimbing siswa memahami bahwa sistem digital memiliki bias dan keterbatasan (Yuwono & Mirnawati, 2021).

Salah satu tantangan signifikan adalah dominasi konten populer yang lebih menarik secara visual namun tidak selalu edukatif (Zebua, 2023). Platform seperti YouTube menggunakan algoritma rekomendasi berbasis klik dan durasi tonton, bukan kualitas konten. Akibatnya, siswa lebih banyak terpapar pada konten hiburan daripada konten pendidikan yang mendalam. Situasi ini menciptakan ketimpangan dalam distribusi

informasi yang dikenal sebagai "filter bubble" atau gelembung informasi. Dalam kondisi seperti ini, siswa dibentuk dalam lingkaran preferensi yang sempit, yang berulang kali diperkuat oleh algoritma. Fenomena ini telah dibahas oleh Astutiningtyas (2017), yang menekankan pentingnya membangun kemampuan metakognitif pada anak untuk keluar dari jebakan bias algoritmik. Oleh karena itu, pendekatan pendidikan yang hanya berbasis perangkat lunak tanpa penguatan nilai dan refleksi kritis tidak akan efektif. Penting bagi sekolah untuk merancang intervensi yang memungkinkan siswa menyadari bahwa tidak semua informasi digital setara nilainya (Putro et al., 2023).

Keterlibatan orang tua menjadi aspek penting dalam mengawal transformasi pendidikan digital di rumah. Namun, hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar orang tua belum memahami secara utuh potensi dan risiko dari penggunaan algoritma oleh anak. Banyak di antara mereka hanya membatasi waktu penggunaan gadget tanpa memahami kualitas konten yang dikonsumsi anak. Padahal, pendekatan pengawasan semata tidak cukup tanpa pendampingan aktif dan pemahaman terhadap cara kerja teknologi digital. Studi oleh Akbari & Irawan (2023) menekankan bahwa keterlibatan orang tua dalam literasi digital anak perlu didukung oleh peningkatan kapasitas digital keluarga. Dalam hal ini, sekolah memiliki tanggung jawab untuk tidak hanya mendidik siswa, tetapi juga membina pemahaman orang tua. Strategi seperti workshop literasi digital dan forum diskusi antara guru dan wali murid dapat menjadi langkah yang efektif. Kolaborasi keluarga-sekolah merupakan prasyarat untuk menciptakan lingkungan digital yang sehat dan berimbang.

Program literasi digital yang telah dilakukan sekolah menunjukkan bahwa institusi pendidikan masih memiliki peran strategis sebagai agen perubahan. Ekstrakurikuler TIK dan pelatihan literasi digital merupakan contoh konkret bagaimana sekolah membekali siswa dengan keterampilan yang relevan di era digital. Namun demikian, pelaksanaan program ini belum sepenuhnya terintegrasi dalam kurikulum inti, dan masih bersifat tambahan atau opsional. Hal ini membuat pencapaian kompetensi literasi digital menjadi tidak merata di antara siswa. Menurut Zakarina et al. (2024), integrasi literasi digital ke dalam semua mata pelajaran merupakan strategi yang lebih berkelanjutan dibandingkan pendekatan ekstrakurikuler semata. Ini berarti semua guru, tidak hanya guru TIK, perlu memiliki kesadaran dan kapasitas untuk menanamkan nilai-nilai literasi digital. Kurikulum yang terintegrasi juga lebih efektif dalam membentuk kebiasaan berpikir kritis terhadap teknologi. Dengan demikian, literasi digital menjadi bagian dari keseharian belajar, bukan aktivitas terpisah.

Intermediasi budaya yang dimediasi algoritma menempatkan siswa dalam medan informasi yang kompleks dan tidak netral. Dalam hal ini, penting untuk mengajarkan kepada siswa bahwa setiap konten yang mereka lihat secara daring telah melalui proses seleksi algoritmik yang bersifat ekonomi dan politis. Artinya, konten bukan hanya sekadar hasil pencarian netral, tetapi merupakan hasil konstruksi sistem yang memiliki kepentingan. Menurut Al Fadillah & Akbar (2024), pendidikan algoritmik harus menekankan bahwa teknologi bukan entitas otonom, melainkan ciptaan manusia dengan nilai tertentu. Kesadaran ini penting untuk membentuk siswa yang tidak hanya cakap secara digital, tetapi juga etis dan reflektif. Guru perlu mendampingi siswa dalam menganalisis bagaimana informasi dibentuk dan disebarkan melalui sistem digital. Ini bisa dilakukan melalui diskusi, proyek berbasis masalah, dan studi kasus tentang media digital. Tujuan akhirnya adalah menciptakan siswa yang menjadi subjek aktif, bukan objek dari teknologi.

Temuan penelitian juga menegaskan bahwa proses pembelajaran tidak bisa dilepaskan dari ekosistem digital yang lebih luas. Siswa belajar tidak hanya di ruang kelas, tetapi juga di media sosial, kanal video, dan ruang virtual lainnya. Maka, batas antara pembelajaran formal dan

informal menjadi kabur. Di sinilah sekolah perlu memainkan peran sebagai penyeimbang antara dunia digital siswa dan nilai-nilai pendidikan formal. Sebagaimana dikemukakan oleh Pare & Sihotang (2023), pendidikan abad ke-21 memerlukan pendekatan yang transformatif dan kontekstual, termasuk dalam merespons pengaruh teknologi. Sekolah perlu menyadari bahwa pengaruh algoritma dalam membentuk pemahaman siswa terhadap budaya, pengetahuan, dan identitas semakin besar (Juanta et al., 2025). Maka diperlukan intervensi yang lebih terstruktur dan berbasis kebijakan sekolah. Pendidikan tidak boleh tertinggal dalam menjawab tantangan ekosistem digital yang semakin kompleks.

Salah satu solusi potensial adalah dengan membangun kurikulum literasi algoritmik yang diajarkan secara bertahap di tingkat sekolah dasar. Kurikulum ini dapat mencakup topik-topik seperti cara kerja rekomendasi konten, etika digital, serta konsep dasar data dan privasi. Kurikulum semacam ini telah mulai dikembangkan di beberapa negara dan terbukti meningkatkan kesadaran kritis siswa terhadap media digital. Menurut penelitian oleh Wijaksono & Trihantoyo (2024), pengenalan literasi algoritma sejak usia dini dapat membentuk sikap lebih bijak dalam menggunakan teknologi. Di Indonesia, implementasi kurikulum ini masih sangat terbatas, tetapi sangat relevan dengan kondisi penggunaan teknologi yang semakin masif di kalangan anak. Oleh karena itu, diperlukan inisiatif dari pemerintah daerah maupun sekolah untuk mulai mengembangkan modul-modul pembelajaran yang sesuai. Dengan pendekatan ini, siswa tidak hanya diajarkan menggunakan perangkat, tetapi juga memahami bagaimana mereka dipengaruhi oleh sistem digital. Literasi algoritmik adalah kebutuhan strategis dalam pendidikan masa depan.

Pada konteks pembentukan nilai budaya dan identitas, algoritma memiliki pengaruh jangka panjang yang belum sepenuhnya dipahami. Konten yang dikonsumsi siswa secara berulang dapat membentuk persepsi mereka terhadap budaya lokal, nasional, maupun global (Ramadhina & Rohman, 2022). Jika paparan informasi lebih banyak berasal dari luar budaya lokal, maka potensi alienasi budaya menjadi lebih besar. Oleh karena itu, penting bagi sekolah untuk juga memanfaatkan teknologi dalam menyebarkan konten lokal yang edukatif dan menarik. Inisiatif seperti membuat kanal YouTube sekolah yang menampilkan budaya lokal atau membuat tugas digital berbasis budaya dapat menjadi strategi efektif. Studi oleh Achmad (2021) mendukung bahwa integrasi teknologi dengan kearifan lokal mampu menumbuhkan identitas budaya siswa di tengah arus globalisasi digital. Ini membuktikan bahwa teknologi dapat menjadi alat pelestarian budaya jika digunakan secara sadar dan kreatif. Maka, literasi digital juga harus memiliki dimensi kebudayaan yang kuat.

Penelitian ini menegaskan pentingnya kolaborasi multi-aktor dalam membentuk ekosistem pendidikan digital yang sehat. Guru, orang tua, sekolah, dan pembuat kebijakan harus bekerja bersama untuk membentuk kesadaran kritis siswa terhadap penggunaan teknologi. Tanpa kolaborasi yang kuat, upaya literasi digital akan menjadi fragmentaris dan tidak berkelanjutan. Sekolah perlu menjadi pusat literasi digital, sementara keluarga menjadi ruang penerapannya, dan pemerintah menjadi pengarah kebijakannya. Menurut Rahman (2021), keberhasilan pendidikan digital terletak pada sinergi lintas sektor, bukan semata-mata pada kehadiran teknologi. Maka, penelitian ini merekomendasikan pentingnya kebijakan pendidikan yang tidak hanya berorientasi pada infrastruktur digital, tetapi juga pada pengembangan kapasitas manusia. Literasi digital bukan sekadar kemampuan teknis, melainkan cara hidup baru yang perlu ditanamkan sejak dini. Dengan pendekatan kolaboratif dan reflektif, transformasi digital di pendidikan dasar dapat menghasilkan generasi yang cerdas, etis, dan tangguh di era algoritmik.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital dalam proses pembelajaran di SDN 169 Gresik telah memberikan kontribusi positif terhadap personalisasi pembelajaran dan peningkatan akses informasi. Namun, hal tersebut juga membawa tantangan baru terkait intermediasi budaya yang dimediasi oleh algoritma, seperti ketergantungan siswa pada konten populer yang belum tentu edukatif dan terverifikasi. Algoritma dalam platform digital memiliki pengaruh besar dalam membentuk pola pikir dan preferensi belajar siswa, yang dapat menyebabkan homogenisasi informasi dan keterbatasan perspektif. Guru tetap memegang peran penting dalam menjembatani sistem digital dengan kebutuhan pedagogis siswa, khususnya melalui pendekatan TPACK dan penguatan literasi algoritmik. Literasi digital di sekolah perlu didesain tidak hanya dalam aspek teknis, tetapi juga mencakup aspek kritis, etis, dan kultural. Keterlibatan orang tua masih menjadi faktor penentu keberhasilan pendidikan digital, yang sayangnya masih belum optimal karena keterbatasan pemahaman terhadap teknologi. Sekolah juga perlu berperan sebagai pusat pembelajaran digital yang tidak hanya menyediakan perangkat, tetapi juga membentuk nilai, kesadaran, dan identitas digital siswa. Secara keseluruhan, pemanfaatan teknologi digital di sekolah dasar harus didasarkan pada prinsip pendidikan reflektif, kolaboratif, dan kontekstual untuk membentuk generasi yang adaptif dan kritis di era algoritmik. Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan agar sekolah-sekolah dasar mengintegrasikan literasi digital secara lebih mendalam ke dalam kurikulum inti, dengan tujuan membekali siswa dengan keterampilan untuk menilai, memilih, dan menggunakan informasi digital secara kritis. Guru perlu terus diberdayakan dengan pelatihan terkait teknologi dan algoritma media untuk mengoptimalkan pembelajaran berbasis digital yang tidak hanya mengandalkan perangkat, tetapi juga mengutamakan pengembangan kemampuan berpikir kritis dan reflektif. Keterlibatan orang tua sangat penting dalam mendampingi anak-anak untuk memahami serta memanfaatkan teknologi secara bijak. Selain itu, sekolah juga disarankan untuk mengembangkan konten lokal yang edukatif dan menarik untuk memperkuat identitas budaya siswa di tengah dominasi informasi global. Kolaborasi antara sekolah, orang tua, dan masyarakat harus dijaga agar tercipta ekosistem pendidikan digital yang sehat dan holistik.

REFERENSI

Achmad, W. K. S. (2021). Transformasi Nilai Kearifan Lokal Berbasis Teknologi. *Prosiding Universitas Kristen …*, 8–16. https://journals.ukitoraja.ac.id/index.php/PROSDING/article/view/1537%0Ahttps://journals.ukitoraja.ac.id/index.php/PROSDING/article/download/1537/1115

Akbari, A. A., & Irawan, C. M. (2023). Keterlibatan Orang Tua dalam Pembelajaran Berbasis Digital di Homeschooling. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Non Formal*, *1*.

Al Fadillah, Y., & Akbar, A. R. (2024). Strategi Desain Pembelajaran Adaptif Untuk Meningkatkan Pengalaman Belajar di Era Digital. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Teknologi Terapan| E-ISSN*, *1*(4), 354–362.

Arifin, B., & Mu'id, A. (2024). Pengembangan kurikulum berbasis keterampilan dalam menghadapi tuntutan kompetensi abad 21. *DAARUS TSAQOFAH Jurnal Pendidikan Pascasarjana Universitas Qomaruddin*, *1*(2), 118–128.

Astutiningtyas, E. L. (2017). Ethno-Module Kombinatorik dan Kesadaran Metakognitif. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, *6*(1), 47–52. http://journal.unipma.ac.id/index.php/jipm

Fadillah, I., & Dini, K. (2021). Digital storytelling sebagai strategi baru meningkatkan minat literasi generasi muda. *Journal of education science*, *7*(2), 81–98.

Febrianti, F. A. (2021). Pengembangan digital book berbasis flip pdf professional untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. *Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar*, *4*(2), 102–115.

Hutchinson, J. (2023). *Digital intermediation: Unseen infrastructure for cultural production*. Routledge.

Jibril, M., & Adedokun-Shittu, N. A. (2024). Enhancing Education: A Comprehensive Framework for Integrating Technological Pedagogical Content

Knowledge (TPACK) Into Teaching and Learning. *Indonesian Journal of Multidiciplinary Research*, *4*(1), 181–188.

Juanta, P., Lim, O., Ferry, F., & Wijaya, D. (2025). Pengaruh Konten Media Sosial Edukasi Kesehatan terhadap Perubahan Perilaku Hidup Sehat pada Generasi Z. *INSOLOGI: Jurnal Sains dan Teknologi*, *4*(1), 1–14.

Pare, A., & Sihotang, H. (2023). Pendidikan Holistik untuk Mengembangkan Keterampilan Abad 21 dalam Menghadapi Tantangan Era Digital. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *7*(3), 27778–27787.

Pujiono, A. (2021). Media Sosial Sebagai Media Pembelajaran Bagi Generasi Z. *Didache: Journal of Christian Education*, *2*(1), 1. https://doi.org/10.46445/djce.v2i1.396

Putro, A. N. S., Wajdi, M., Siyono, Perdana, A. N. C., Saptono, Fallo, D. Y. A., Khoirotunnisa, A. U., Ningtyas, Kma. W. A., Leuwol, F. S., Pationa, S. B., Kumalasanti, R. A., & Setiyatna, H. (2023). Revolusi Belajar Di Era Digital. In *Revolusi Belajar Di Era Digital*.

Rahman, S. (2021). Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar. *Merdeka Belajar*, *November*, 289–302.

Ramadhina, D., & Rohman, I. (2022). Problematika Guru dalam Penggunaan Video Youtube sebagai Media Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Mimbar Ilmu*, *27*(1), 117–123. https://doi.org/10.23887/mi.v27i1.45598

Rambung, O. S., Sion, Bungamawelona, Puang, Y. B., & Salenda, S. (2023). Transformasi Kebijakan Pendidikan Melalui Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, *1*(3), 598–612. https://jip.joln.org/index.php/pendidikan/article/view/63

Rezkiana, N. M., Manda, D., & Awaru, A. O. T. (2023). Penguatan Pendidikan Karakter Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Literasi Digital dalam Mata Pelajaran Sosiologi di Sekolah Menengah Atas (SMA) Bosowa School Makassar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *7*(3), 23941–23954. https://jptam.org/index.php/jptam/article/download/10407/8345

Setiawan, A. T. (2021). *Propaganda Deislamisasi melalui Media Sosial pada Generasi Z*. Fakultas Dakwah dan Ilmu Komunikasi Universitas Islam Negeri Syarif ….

Sitompul, B. (2022). Kompetensi guru dalam pembelajaran di era digital. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *6*(3), 13953–13960.

Suryaman, M. (2020). *Orientasi Pengembangan Kurikulum Merdeka Belajar*. 13–28.

Tapalova, O., & Zhiyenbayeva, N. (2022). Artificial intelligence in education: AIEd for personalised learning pathways. *Electronic Journal of e-Learning*, *20*(5), 639–653.

Trisnani, N., Zuriah, N., Kobi, W., Kaharuddin, A., Subakti, H., Utami, A., Anggraini, V., Farhana, H., Pitriyana, S., & Watunglawar, B. (2024). *Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Kurikulum Merdeka*. PT. Mifandi Mandiri Digital.

Wanda, E. M. (2023). Pengaruh Literasi Digital Pada Generasi Z Terhadap Pergaulan Sosial Di Era Kemajuan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi. *Jurnal Sosial Teknologi*, *3*(12), 1035–1042.

Wijaksono, C. F., & Trihantoyo, S. (2024). Rancang Bangun Aksaranesia. Co Berbasis Waterfall Model Sebagai Media Gerakan Literasi Sekolah SMPN 4 Kota Yogyakarta. *Jurnal Nakula: Pusat Ilmu …*, *2*(3). https://journal.aripi.or.id/index.php/Nakula/article/view/757%0Ahttps://journal.aripi.or.id/index.php/Nakula/article/download/757/752

Wijaya, K. (2023). *Perancangan User Interface Pada Aplikasi Microlearning Berbasis Website Dengan Metode User-Centered Design*.

Yurinda, B., & Widyasari, N. (2022). Analisis technological pedagogical content knowledge (TPACK) guru profesional dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, *8*(1), 47–60.

Yuwono, I., & Mirnawati, M. (2021). Strategi Pembelajaran Kreatif dalam Pendidikan Inklusi di Jenjang Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *5*(4), 2015–2020. https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1108

Zakarina, U., Ramadya, A. D., Sudai, R., & Pattipeillohi, A. (2024). Integrasi Mata Pelajaran Ipa Dan Ips Dalam Kurikulum Merdeka Dalam Upaya Penguatan Literasi Sains Dan Sosial Di Sekolah Dasar. *Damhil Education Journal*, *4*(1), 50–56.

Zebua, F. R. S. (2023). Analisis Tantangan dan Peluang Guru di Era Digital. *Jurnal Informatika dan Teknologi Pendidikan*, *3*(1), 21–28. https://doi.org/10.25008/jitp.v3i1.55