

IMPLEMENTASI PERANGKAT DIGITAL UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN

Implementation of Digital Devices to Enhance Student Engagement in Learning

Muhammad Azamuddin Syahapala

Universitas Muhammadiyah Ponorogo, Indonesia
azamuddinsyaha@gmail.com

Yusrina Nur Amalia Sabila

Universitas Muhammadiyah Ponorogo, Indonesia
yusrinasabila001@gmail.com

Afif Alauddin

Universitas Muhammadiyah Ponorogo, Indonesia
azanthaaviv@gmail.com

Sigit Dwi Laksana

Universitas Muhammadiyah Ponorogo, Indonesia
sigitciovi@gmail.com

Keywords	Abstract
Digitalisasi Pendidikan Perangkat Digital Siswa Aktif Strategi Pembelajaran	<i>Collaboration between education and technology can support the advancement of learning systems. However, the implementation of technology in education still poses many problems. This study analyzes the implementation of digital devices in learning using a qualitative approach and a literature review. Data were obtained using documentation techniques from various literature relevant to the research theme. The results of this study show that the implementation of digital devices accompanied by appropriate learning strategies has been proven to increase student activity in learning. The strategy for developing digital devices in learning requires the participation and leadership of a good principal, the development of human resource competencies, the integration of technology into learning, and external support. The advantages of digital-based learning are:</i>



visualization, variety, interactivity, accessibility, creativity, and flexibility. Meanwhile, the disadvantages include: lack of confidence among educators, ignorance among educators, unequal digital access, external disturbances, differences in student learning styles, and cost and digital skills.

Kolaborasi antara pendidikan dan teknologi dapat menunjang kemajuan sistem pembelajaran. Namun, implementasi teknologi dalam pendidikan masih menimbulkan banyak permasalahan. Penelitian ini menganalisis implementasi perangkat digital dalam pembelajaran dengan pendekatan kualitatif dan jenis penelitian studi pustaka. Data diperoleh dengan teknik dokumentasi dari berbagai literatur yang relevan dengan tema penelitian. Hasil penelitian ini memaparkan bahwa implementasi perangkat digital yang disertai strategi pembelajaran yang tepat, terbukti meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Strategi pengembangan perangkat digital dalam pembelajaran membutuhkan peran serta kepemimpinan kepala sekolah yang baik, pengembangan kompetensi SDM, integrasi teknologi ke dalam pembelajaran dan dukungan eksternal. Kelebihan pembelajaran berbasis digital adalah: Visualisasi, Varifatif, Interaktif, Aksesibilitas, Kreativitas dan Fleksibilitas. Sedangkan kelemahannya antara lain: Kurangnya kepercayaan diri pendidik, Ketidaktahuan pendidik, Ketidaksetaraan akses digital, Gangguan eksternal, Perbedaan gaya belajar siswa serta Biaya dan keterampilan digital.

Received	Revised	Accepted	Available Online
1 Agustus 2025	22 September 2024	31 Agustus 2025	30 September 2025

A. PENDAHULUAN

Keberlangsungan dunia pendidikan selalu dibahas dalam setiap kabinet pemerintahan, karena harus disesuaikan dengan kebutuhan dunia, terutama kemajuan teknologi. Seluruh jajaran di dunia pendidikan dituntut menyesuaikan pola pendidikan dengan mengadopsi kemajuan teknologi. Akhir-akhir ini banyak lembaga pendidikan yang merasa harus menyesuaikan diri dengan keterbaruan teknologi (Rahmania & Hudri, 2024). Hal tersebut mengikuti perkembangan berbagai macam teknologi serta minat siswa di era teknologi. Pola kehidupan masyarakat yang bergantung pada peralatan elektronik seperti *gadget*, mengharuskan lembaga pendidikan menyesuaikan sistem pembelajaran agar peserta didik meningkat semangat belajarnya, bukan malas belajar karena terlena kemajuan teknologi (Hakim & Yulia, 2024).

Pendidikan selayaknya menjadi perhatian khusus bagi pemangku jabatan dalam mempersiapkan generasi penerus bangsa. Kenyataannya, beberapa pihak seperti mereka yang tinggal di daerah terpencil



menganggap pendidikan hanya berlaku bagi masyarakat tertentu (Hamdani et al., 2022). Terlepas dari pola pikir tersebut, pendidikan merupakan bekal bagi individu dalam menjalani kehidupan pribadi dan sosial. Melalui pendidikan, individu lebih siap mengenai apa dan bagaimana yang harus dilakukan apabila dihadapkan dengan kondisi tertentu. Hal ini dikarenakan dia memiliki pengetahuan dan wawasan tentang bagaimana bersikap dan memutuskan dalam masalah yang dihadapi tersebut. Dengan demikian, pendidikan merupakan landasan dalam menciptakan generasi Indonesia emas yang siap menghadapi tantangan global (Abdillah & Hamami, 2021).

Secara umum, perangkat digital atau teknologi digital adalah rangkaian perangkat yang digunakan untuk olah data secara otomatis atau elektronik melalui jaringan yang memungkinkan untuk diakses secara global. Pembentukannya melalui kode tertentu yang dapat dipelajari, sehingga memberikan ruang yang luas untuk inovasi serta kemajuan dalam segala aspek kehidupan. Penggunaan perangkat digital dalam dunia pendidikan memiliki maksud tersendiri yang dirancang oleh setiap lembaga pendidikan. Intinya adalah untuk meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan.

Penyesuaian antara keilmuan dan teknologi dapat memberikan imbas yang baik dalam semangat belajar siswa. Faktor keluarga dan pribadi siswa juga berpengaruh terhadap sistem pembelajaran. Dalam konteks ini, perangkat digital diharapkan dapat meningkatkan semangat dan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Karena dalam keseharian, siswa tidak lepas dari teknologi seperti *handphone* dan *laptop*, sehingga ketertarikan siswa terhadap pendidikan dan pembelajaran dapat tersampaikan dengan baik, serta mempermudah kinerja pendidik (Hakim & Yulia, 2024).

Peserta didik dapat dipahami sebagai individu yang memiliki keinginan kuat untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, pengalaman, serta pembentukan karakter yang positif guna mempersiapkan diri menghadapi kehidupan yang seimbang antara kebutuhan duniawi dan ukhrawi. Upaya tersebut diwujudkan melalui proses belajar yang serius dan berkesinambungan. Dalam khazanah Islam, istilah yang kerap digunakan untuk merujuk pada siswa antara lain *tilmidz* yang berarti pelajar atau murid. Bentuk jamaknya adalah *talamidz* yang umumnya merujuk pada peserta didik di lingkungan madrasah. Selain itu, terdapat istilah *thalib*, yang secara harfiah berarti pencari ilmu. Istilah *tilmidz* dan *thalib* dapat merujuk pada siswa, pelajar, peserta didik, santri hingga mahasiswa.

Menurut Knirk dan Gustafson, proses pembelajaran merupakan kegiatan sistematis yang terdiri dari tahapan perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Pada dasarnya, pembelajaran merupakan bentuk interaksi dinamis antara peserta didik dan lingkungannya yang bertujuan mendorong terjadinya perubahan perilaku menuju arah yang lebih positif. Interaksi ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik dari dalam diri individu (internal) maupun dari lingkungan sekitarnya (eksternal). Jadi, proses belajar mencakup keseluruhan aktivitas siswa dalam merespons situasi di sekitarnya, seperti mengamati, memahami, dan merefleksikan fenomena yang ditemui dalam kehidupan (Mahmudah et al., 2023).



Pemilihan media pembelajaran yang sesuai memegang peranan krusial dalam menunjang efektivitas proses pembelajaran. Media pembelajaran berfungsi sebagai sarana penting yang mendukung interaksi edukatif antara pendidik dan peserta didik. Dalam konteks ini, peran guru menjadi sangat vital untuk menjamin kelancaran dan kualitas proses pembelajaran. Pendidik yang kompeten mampu memilih dan memanfaatkan media yang tidak hanya relevan dengan materi, tetapi juga sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik. Pemilihan media yang tepat turut berkontribusi dalam meningkatkan motivasi belajar, partisipasi aktif, serta keterlibatan siswa dalam pembelajaran (Depita, 2024).

Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan dinilai efektif dalam meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran. Melalui pembelajaran dan integrasi teknologi yang tepat, secara signifikan dapat meningkatkan keterlibatan siswa. Sehingga diharapkan siswa mampu memahami dan menguasai materi pembelajaran yang berguna dalam kehidupan nyata. Belajar menjadi lebih efektif apabila disesuaikan dengan perkembangan intelektual anak dan perkembangan teknologi (Rahmania & Hudri, 2024).

Penelitian sebelumnya banyak membahas penggunaan teknologi dalam pendidikan, namun sebagian besar terbatas pada pendekatan kuantitatif dan belum menyentuh secara mendalam interaksi serta konten digital dalam pembelajaran. Pendekatan analisis isi sebagai metode kajian terhadap aktivitas pembelajaran digital masih jarang digunakan, khususnya dalam konteks keaktifan siswa. Oleh karena itu, artikel ini hadir untuk mengisi celah tersebut dengan mengevaluasi implementasi perangkat digital melalui analisis isi yang sistematis. Studi ini juga menawarkan kebaruan dalam merumuskan strategi dan solusi praktis guna mendukung keterlibatan aktif siswa di era pembelajaran digital.

B. METODE

Metode kajian pustaka (*library research*) dipilih dalam penelitian ini dengan tujuan mengumpulkan dan menganalisis data dari berbagai sumber literatur yang relevan dengan tema pembelajaran digital dalam pendidikan, khususnya dalam konteks peningkatan keaktifan siswa. Jenis penelitian yang diterapkan bersifat deskriptif kualitatif, dengan pendekatan studi kepustakaan yang mencakup kegiatan sistematis seperti identifikasi, penelaahan, pencatatan, serta pengolahan data dari referensi ilmiah (Helaludin, 2019).

Sumber data diperoleh melalui teknik dokumentasi yang mencakup berbagai jenis literatur, seperti buku, artikel dan literatur lainnya yang relevan dengan tema. Selanjuta data diolah dan ditarik simpulan untuk menjawab pertanyaan dari rumusan masalah yang diajukan (Sari & Asmendri, 2020)

Fokus artikel ini adalah bagaimana implementasi teknologi dalam pembelajaran serta mengulas kelebihan kekurangan berikut solusi atas masalah yang dihadapi. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan adalah analisis isi (*content analysis*) (Krippendorff, n.d.). Teknik analisis ini berguna untuk menelaah dokumen dan data yang berhubungan dengan materi yang dibahas dalam penelitian.



Proses analisis dimulai dari pemilihan dan reduksi data, lalu identifikasi serta penentuan data yang relevan terhadap fokus penelitian. Selanjutnya, data diklasifikasikan dan dianalisis secara mendalam hingga diperoleh temuan yang dapat disimpulkan secara sistematis (Nurrisa et al., 2025).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Implementasi Perangkat Digital dalam Pembelajaran

Pembelajaran dengan perangkat digital dapat ditafsirkan sebagai sistem pembelajaran yang mengintegrasikan suatu bidang keilmuan yang dirangkum dan disimpan secara sistematis dalam perangkat atau *software*. Tujuannya untuk memudahkan tranfer ilmu serta akses yang dapat dimiliki oleh semua individu secara luas dengan kode tertentu. Penggunaan perangkat digital diharapkan memudahkan kinerja pendidik dan menarik minat siswa dalam pembelajaran, sehingga siswa menjadi lebih aktif.

Sekalipun penggunaan perangkat digital dapat dikatakan bersifat opsional, namun pada hakikatnya memiliki kelebihan tersendiri. Antara lain kemudahan akses yang diberikan. Oleh sebab itu, lembaga pendidikan harus menyesuaikan diri dengan kemajuan teknologi, termasuk implementasi perangkat digital (Mufliva & Permana, 2024).

Perangkat digital dapat dibedakan mejadi beberapa jenis sesuai dengan kebutuhan dan kegunaan untuk setiap kondisi. Misalnya, perangkat digital pribadi berupa *smartphone*, *smartwatch*, laptop dan TV. Perangkat digital untuk keperluan komputasi seperti *server web* yang berguna untuk penyimpanan data secara sistematis dan distribusi data. Ada juga perangkat digital untuk keperluan kantor, seperti proyektor, *barcode scanner* dan *document camera*. Semua perangkat digital tersebut memungkinkan fleksibilitas dalam menyelesaikan pekerjaan yang sudah dirancang sesuai kebutuhan.

Lembaga pendidikan dapat menggunakan berbagai jenis perangkat digital untuk menunjang keberhasilan sistem pembelajarannya. Perangkat tersebut dapat berupa laptop, *interactive white board*, dan LCD yang memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa. Di sisi lain, siswa dapat menggunakan perangkat digital guna menunjang keaktifannya, seperti *smartphone*, *earphone* yang terkoneksi dengan *handphone*, serta *web chrome* untuk akses informasi terkait materi yang disampaikan. Sedangkan guna mendukung sistem pembelajaran daring, dapat menggunakan perangkat digital seperti Zoom, Google Meet, Webex Meet (Gustriani & Kholis, 2024).

Sejatinya, media belajar digital dan konvensional sama pentingnya. Penggunaan salah satu media saja dapat berimbas pada rasa jenuh siswa dalam pembelajaran, sehingga mereka ingin segera keluar kelas untuk kegiatan lainnya. Problem ini dapat diatasi dengan implementasi perangkat digital yang bisa merangsang visualisasi materi pembelajaran serta memicu rasa ingin tahu siswa.

Visualisasi materi pembelajaran yang dirasa membosankan dan monoton menjadi lebih efisien dan menarik saat menggunakan perangkat digital. Artinya, perangkat digital memiliki imbas yang baik untuk



meningkatkan keaktifan siswa dalam kelas selama penggunaan dan strategi yang dirancang oleh guru berjalan dengan tepat (Said & Zubair, 2024). Jadi, dibutuhkan integrasi antara perangkat digital dan keilmuan untuk mempermudah pemahaman siswa. Jika disendirikan, perangkat teknologi menjauhkan siswa dari pendidikan; namun dengan kolaborasi, akan tercipta lingkungan belajar yang interaktif.

2. Strategi Pemanfaatan Perangkat Digital

Keberadaan teknologi menjadi suatu tatanan baru yang sistematis untuk memajukan pendidikan. Apalagi lingkungan pembelajaran dewasa ini menggunakan integrasi teknologi dan kemampuan berfikir yang relevan (Reggina Wike Anjani, 2023). Dibutuhkan adaptasi dengan perubahan zaman dengan memberikan pembelajaran yang relevan dan efektif agar menghasilkan pendidikan yang berkualitas.

Strategi pembelajaran dalam pemanfaatan perangkat digital sangat dibutuhkan untuk mendukung pembelajaran kolaboratif yang lebih efektif. Perangkat digital dapat memberikan akses ke sumber daya pendidikan yang lebih luas dan beragam. Selain itu, digitalisasi memungkinkan kolaborasi antara guru dan siswa, sehingga dapat memperluas ruang lingkup pembelajaran dan meningkatkan interaksi edukatif.

Berikut beberapa strategi pemanfaatan perangkat digital yang dapat digunakan pembelajaran:

a. Kepemimpinan Kepala Sekolah

Menurut teori, kepemimpinan visioner menekankan pengembangan potensi individu dan kolektif di dalam organisasi ataupun lembaga. Dalam konteks ini, Kepala Sekolah yang berkomitmen mendukung transformasi digital memiliki kemampuan untuk membuat lingkungan yang kondusif bagi guru dan tenaga kependidikan dalam berinovasi dan beradaptasi dengan teknologi baru. Oleh karena itu, dukungan Kepala Sekolah sangat penting untuk mendorong semangat kerja sama dan inovasi. Kepala Sekolah tidak hanya mempercepat digitalisasi, tetapi juga meningkatkan keterlibatan guru dan tenaga kependidikan dalam pengembangan kapasitas maupun menyediakan sumber daya yang cukup.

Penggunaan teknologi yang efektif membutuhkan infrastruktur yang kuat dan dukungan dari kepemimpinan yang kuat dan visioner (Hasna, 2024). Kepala Sekolah harus memastikan kelengkapan infrastruktur teknologi yang memadai untuk mendukung pembelajaran digital (Mawaddah, 2024). Di samping infrastruktur yang lengkap, dibutuhkan kebijakan dan prosedur yang berguna untuk mengatur penggunaan teknologi dan mengurangi risiko kerusakan dan menjaga keamanan data. Dengan dukungan Kepala Sekolah dan sarana-prasarana yang memadai, guru dapat menerapkan digitalisasi pembelajaran.

b. Pengembangan Kompetensi Digital

Salah satu faktor yang menjadi penghambat keberhasilan pembelajaran berbasis teknologi adalah adanya kesenjangan SDM. Para guru yang memiliki literasi digital lebih tinggi, biasanya lebih siap dengan perkembangan digital. Sedangkan para guru, terutama guru senior, seringkali membutuhkan pelatihan



lebih lanjut. Dalam konteks transformasi digital sekolah, sangat penting bagi guru dan tenaga kependidikan untuk dilatih dan dikembangkan keterampilan digitalnya (Setyowati et al., 2023).

Untuk memastikan bahwa semua guru dan tenaga kependidikan memiliki kemampuan yang memadai untuk menggunakan teknologi, diperlukan dukungan teknis berkelanjutan. Pengembangan kompetensi digital bagi guru dan tenaga kependidikan tidak hanya mempercepat proses digitalisasi, melainkan juga dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas manajemen sekolah (Hasna, 2024).

c. Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran

Implementasi pembelajaran berbasis digital dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih inovatif, inklusif, dan adaptif terhadap perubahan zaman. Selain itu dapat mempersiapkan peserta didik dalam menghadapi tantangan dan peluang di era digital (Ardiansyah et al., 2024). Contoh pembelajaran berbasis digital adalah pembuatan film pendek dengan tema kisah-kisah inspiratif dari Al-Qur'an atau Hadis. Teknisnya, para siswa dibagi kelompok. Lalu diberi tugas menyusun skenario dan melakukan syuting, pengeditan hingga penayangan film pendek tersebut.

d. Dukungan Eksternal

Dukungan orang tua dan komunitas sekolah sangat penting dalam pendidikan berbasis teknologi. Sebagai contoh, jika sekolah memiliki hubungan yang baik dengan orang tua, maka lebih mudah untuk mendapatkan dukungan orang tua dalam pendanaan atau partisipasi aktif dalam penggunaan teknologi untuk pendidikan (Hasna, 2024). Selain itu, dukungan orang tua dapat mempermudah pembelajaran berbasis daring ataupun *hybrid*. Pembelajaran berbasis digital dapat berjalan dengan baik dengan adanya orang tua dan guru yang saling melengkapi (Laksana, 2021).

3. Keunggulan dan Kelemahan

Individu yang tidak memiliki motivasi intrinsik dalam belajar akan mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran. Dalam konteks ini, integrasi media pembelajaran digital diharapkan mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik, sehingga muncul antusiasme yang lebih tinggi dalam mengakses dan mengeksplorasi pengetahuan. Pendekatan berbasis teknologi, khususnya melalui metode digital, diyakini dapat memperkuat motivasi belajar. Yaitu menjadikan siswa lebih aktif dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran. Salah satu contohnya adalah penggunaan video animasi yang menarik secara visual. Media semacam ini seringkali diminati oleh peserta didik, karena bersifat interaktif dan menyenangkan, sehingga mampu mendorong partisipasi aktif di kelas (Putri & Nadlif, 2023).

Meskipun media digital dinilai lebih unggul dibandingkan metode konvensional dalam beberapa aspek, penggunaannya tidak selalu menjadi solusi utama dalam setiap situasi pembelajaran. Efektivitas



media pembelajaran digital tetap bergantung pada ketersediaan fasilitas yang memadai serta dukungan infrastruktur teknologi yang sesuai. Oleh karena itu, penerapannya perlu disesuaikan dengan konteks dan kondisi pembelajaran agar tujuan pendidikan dapat tercapai secara optimal (Putri & Nadlif, 2023).

Berikut beberapa kelebihan penggunaan perangkat digital:

Pertama, Visualisasi. Materi pembelajaran yang bersifat kompleks dan sulit dipahami jika hanya disampaikan melalui penjelasan verbal, dapat dikemas dalam bentuk visual seperti grafik, ilustrasi, atau media video untuk mempermudah pemahaman peserta didik. Sebagai contoh, konsep-konsep ilmiah yang rumit dapat dijelaskan dengan menggunakan animasi atau simulasi interaktif yang mampu memberikan representasi visual yang lebih konkret dan mudah dipahami.

Kedua, Varifatif. Penyampaian informasi melalui beragam format. Media pembelajaran dapat disajikan dalam bentuk teks, suara, gambar, maupun video. Variasi ini memberikan fleksibilitas bagi pendidik untuk menyesuaikan metode pembelajaran dengan karakteristik dan preferensi gaya belajar peserta didik, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan personal (Dasar, n.d.).

Ketiga, Interaktif. Pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran mendukung terciptanya pengalaman belajar yang interaktif. Banyak *platform* menyediakan fitur-fitur seperti kuis daring, simulasi, dan permainan edukatif yang mampu meningkatkan daya tarik serta keterlibatan aktif siswa.

Keempat, Aksesibilitas. Media digital dapat digunakan kapan saja, di mana saja, dan oleh siapa saja. Hal ini sejalan dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang menekankan kemandirian belajar peserta didik melalui pemanfaatan sumber belajar yang relevan dan beragam.

Kelima, Kreativitas. Media digital turut mendorong tumbuhnya kreativitas siswa. Media seperti e-komik atau video edukatif dengan visual menarik dapat menjadi pemicu munculnya ide-ide baru melalui proses imajinasi dan pengamatan visual.

Keenam, Fleksibilitas. Berbeda dengan media cetak, media digital tidak dibatasi oleh bentuk fisik seperti ukuran atau ketahanan kertas. Hal ini menjadikan media digital lebih fleksibel, tahan lama, dan tidak mudah rusak, karena tidak terpengaruh oleh faktor material (Mufliva & Permana, 2024).

Sedangkan kelemahan perangkat digital dalam pembelajaran antara lain:

Pertama, Kurangnya kepercayaan diri pendidik. Masih banyak guru yang belum terbiasa menggunakan teknologi sebagai alat bantu dalam menyampaikan materi di kelas, sehingga menurunkan rasa percaya diri mereka dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran.

Solusi yang bisa diterapkan yaitu pelatihan guru secara berkelanjutan. Program *workshop* dengan pendekatan *hands-on* adalah pelatihan yang memungkinkan peserta, khususnya guru, belajar langsung dengan menggunakan alat dan *platform* digital dalam dunia nyata. Bertujuan guna peningkatan minat baca digital, yaitu kemampuan guru untuk memahami, menggunakan, dan mengintegrasikan teknologi ke dalam kegiatan pembelajaran mereka (Marleni et al., 2024). Selain itu sebagai sesama guru bisa saling



membantu jika ada yang belum paham atau bisa saling berkolaborasi.

Kedua, Ketidaktahuan pendidik. Sebagian guru belum mengetahui media digital berbasis *web* yang sederhana dan dapat digunakan dalam pembelajaran sains di tingkat sekolah dasar, seperti *Powtoon*, *PhET Simulation*, atau *Scratch* (Maisarah et al., 2023).

Solusinya, sekolah memberikan sosialisasi *platform* gratis. Seperti *Scrath* (pemograman dasar) dan *Canva* (desain visual). Selain itu, sekolah dapat membuat panduan penggunaan media digital dalam RPP.

Ketiga, Ketidaksetaraan akses digital. Ketimpangan dalam akses terhadap perangkat digital dan jaringan internet yang stabil. Tidak semua siswa memiliki sarana yang memadai untuk mengikuti pembelajaran berbasis digital, yang pada akhirnya menimbulkan kesenjangan dalam kesempatan belajar dan ketidakmerataan mutu pendidikan.

Solusinya, menerapkan model pembelajaran *hybrid*. Pendekatan ini mengintegrasikan pembelajaran tatap muka dan pembelajaran daring secara seimbang, sehingga dapat memaksimalkan efektivitas proses belajar mengajar (Mesra et al., 2022). Sekolah juga dapat menyediakan layanan peminjaman perangkat pembelajaran, seperti laptop, khususnya bagi siswa yang berasal dari keluarga kurang mampu, guna mendukung partisipasi mereka dalam pembelajaran digital secara merata (Villena-Denton, 2020).

Keempat, Gangguan eksternal. Lingkungan digital yang terbuka menghadirkan potensi gangguan selama proses belajar. Siswa terdistraksi oleh hal-hal di luar pembelajaran, seperti media sosial atau permainan daring, yang dapat mengurangi konsentrasi dan menghambat efektivitas belajar (Larasati Nur Indah Prawesti et al., 2024).

Solusinya adalah memberikan pembelajaran berbasis proyek (Arrefa Sago et al., 2025). Di mana siswa bisa lebih fokus pada aktivitas kolaboratif dan fokusnya bisa teralihkan pada tugas tersebut.

Kelima, Perbedaan gaya belajar siswa. Perbedaan gaya belajar antar peserta didik turut menjadi faktor penting dalam efektivitas penggunaan media digital. Misalnya, komik digital lebih cocok bagi siswa dengan gaya belajar visual, namun kurang menarik bagi siswa dengan gaya belajar audiotori dan kinestetik.

Solusinya adalah memberikan tugas sesuai dengan gaya belajar siswa (Latifah, 2023). Dengan adanya gaya belajar siswa yang beragam, guru perlu memahami gaya belajar siswa dan menyesuaikan tugas yang diberikan agar dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Keenam, Biaya dan keterampilan digital. Pengembangan media digital menuntut kemampuan teknis tertentu dan biaya produksi yang tidak sedikit. Sebagai contoh, pembuatan komik digital memerlukan keahlian dalam mengoperasikan aplikasi desain seperti *Corel Draw*, *Canva*, atau *PowerPoint*, yang tidak selalu dikuasai oleh guru (Maulida et al., 2024).

Solusinya adalah belajar keterampilan baru secara gratis melalui *platform online*, seperti YouTube dan Google for Educatio (Mayer, 2024). *Platform* ini mudah digunakan dan gratis. Selain itu bisa diakses kapan saja dan dimana saja, serta cocok untuk seluruh kalangan, baik guru, siswa dan umum.



D. KESIMPULAN

Perangkat digital dalam pendidikan berfungsi untuk memudahkan transfer ilmu. Implementasi pembelajaran digital dalam dunia pendidikan mempunyai kelebihan dan kekurangan. Contoh kelebihan digitalisasi pendidikan adalah memudahkan guru dalam menyajikan materi dan memudahkan murid dalam memahami. Selain itu, perangkat digital dapat meningkatkan kreativitas dan keaktifan siswa. Sedangkan contoh kelemahannya adalah kurangnya kepercayaan diri guru dalam menggunakan perangkat digital serta ketidaksetaraan akses digital yang dialami oleh siswa.

Implikasi artikel ini adalah memberikan pengetahuan baru secara praktis dan dapat dijadikan landasan sebelum pendidik terjun ke lapangan. Pendidik dapat mengetahui kelebihan dan kekurangan perangkat digital dalam pembelajaran, sehingga dapat merancang strategi pembelajaran digital yang baik untuk mempermudah pembelajaran dan meningkatkan kualitas pembelajaran secara optimal.

Keterbatasan artikel ini adalah kurangnya sampel dalam penelitian. Karena artikel ini hanya berupa hasil studi pustaka. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya agar melakukan penelitian lapangan yang dapat menggambarkan kondisi aktual dan dapat memberikan analisis mendalam terkait penggunaan perangkat digital dalam proses belajar mengajar di kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, K., & Hamami, T. (2021). Pengembangan Kurikulum Menghadapi Tuntutan Kompetensi Abad Ke 21 di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Islam Al-Ilmi*, 4(1), 1–20.
- Ardiansyah, M., Maulana, S., Suhara, S. P., & Hasanah, U. (2024). Strategi Pengembangan Lembaga Pendidikan Islam Pada Era Digital di Madrasah Tsanawiyah PAB 1 Helvetia. *Jurnal Ilmu Pendidikan Muhammadiyah Kramat Jati*, 5(2), 1–7. <https://doi.org/10.55943/jipmukjt.v5i2.223>
- Arrefa Sago, L., Wulandari, S., Adrias, A., & Suciana, F. (2025). *Dampak Penggunaan Gadget Secara Berlebihan Terhadap Motivasi Belajar Siswa SDN 01 Banda Dalam*. 2(2), 256–264.
- Dasar, D. I. S. (n.d.). *Urgensi Penggunaan Media Audiovisual Dalam Meningkatkan Motivasi Pembelajaran Daring*. 284–304.
- Depita, T. (2024). Pemanfaatan Teknologi Dalam Pembelajaran Aktif (Active Learning) Untuk Meningkatkan Interaksi dan Keterlibatan Siswa. *TARQIYATUNA: Jurnal Pendidikan Agama Islam Dan Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 55–64. <https://doi.org/10.36769/tarqiyatuna.v3i1.516>
- Gustriani, T., & Kholis, M. (2024). Pembelajaran Life Skills bagi Santri sebagai Inovasi Pendidikan di Pesantren. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 5(3), 290–296.
- Hakim, A. N., & Yulia, L. (2024). Dampak Teknologi Digital Terhadap Pendidikan Saat Ini. *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 3(1), 145–163.
- Hamdani, A. D., Nurhafsa, N., & Silvia, S. (2022). Inovasi Pendidikan Karakter Dalam Menciptakan Generasi Emas 2045. *JPG: Jurnal Pendidikan Guru*, 3(3), 170.
- Hasna, M. (2024). Digitalisasi Pengelolaan Sekolah Dasar Negeri Kota Banjarmasin: Tinjauan Analisis SWOT Dalam Strategi Pengembangan Sekolah Digital. *Jurnal Pendidikan Modern*, 10(1), 32–42.



- Helaludin, H. W. (2019). *Analisis Data Kualitatif: Sebuah Tinjauan Teori dan Praktik* (p. 33).
- Laksana, S. D. (2021). Pentingnya Pendidikan Karakter Dalam Menghadapi Teknologi Pendidikan Abad 21. *Jurnal Teknologi Pembelajaran*, 1(01), 14–22. <https://doi.org/10.25217/jtep.v1i01.1289>
- Latifah, D. N. (2023). Analisis Gaya Belajar Siswa Untuk Pembelajaran Berdiferensiasi Di Sekolah Dasar. *LEARNING : Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(1), 68–75.
- Mahmudah, N., Kurnianto, R., Syam, A. R., & Arifin, S. (2023). Internalisasi Karakter Islami Berbasis Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila. *Journal TA'LIMUNA*, 12(2), 140–155. <https://doi.org/10.32478/talimuna.v12i2.1787>
- Maisarah, M., Salsabilla, P., & Dewi, K. (2024). Implementation Of Digital Learning To Improve Students' Learning Activity In The Subject Of Al-Qur'an Hadith. *ISTIFHAM: Journal Of Islamic Studies*, 02(December), 215–226. <https://doi.org/10.71039/istifham.v2i3.72>
- Marleni, L., Nurmalinga, N., & ... (2024). Meningkatkan Literasi Digital Calon Guru Melalui Workshop Eduweb: Membangun Website Profesional Sebagai Media Pembelajaran. *Community ...*, 5(6), 13178–13183.
- Mawaddah, R. (2024). *Peran Kepala Sekolah Dalam Meningkatkan Pembelajaran Berbasis Teknologi*. 4(Table 10), 4–6.
- Mayer, R. E. (2024). The Past, Present, and Future of the Cognitive Theory of Multimedia Learning. *Educational Psychology Review*, 36(1), 1–25. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09842-1>
- Mufliva, R., & Permana, J. (2024). Teknologi Digital dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar sebagai Isu Prioritas dalam Upaya Membangun Masyarakat Masa Depan. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 12(1). <https://doi.org/10.20961/jkc.v12i1.83127>
- Putri, S. J., & Nadlif, A. (2023). Penerapan Film Animasi Nussa Dan Rara Sebagai Media Pembelajaran Akidah Akhlak. *Research and Development Journal of Education*, 9(2), 1140. <https://doi.org/10.30998/rdje.v9i2.19240>
- Rahmania, R., & Hudri, M. (2024). *Meningkatkan Keterlibatan Siswa melalui Teknologi Pendidikan : Tinjauan Sistematis*. 4, 1–13.
- Reggina Wike Anjani. (2023). Implementasi Digital Marketing Dalam Mengembangkan Strategi Bisnis Digital Di Era Transformasi Digital. *INTERDISIPLIN: Journal of Qualitative and Quantitative Research*, 1(1), 29–40. <https://doi.org/10.61166/interdisiplin.v1i1.4>
- Said, M., & Zubair, M. (2024). Hakekat Pembelajaran Digital dalam Pendidikan Islam. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(3), 1699–1703. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i3.2492>
- Sari, M., & Asmendri. (2020). Penelitian Kepustakaan (Library Research). *NATURAL SCIENCE; Jurnal Penelitian IPA Dan Pendidikan IPA*, 6(1), 41–53.
- Setyowati, W., Jason Moscato, & Chioke Embre. (2023). Strategi Pendidikan Dasar untuk Menghadapi Tantangan Era Kurikulum Digital dengan Studi Empiris. *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan Dan Teknologi Informasi*, 2(1), 43–53. <https://doi.org/10.33050/mentari.v2i1.379>
- Villena-Denton, V. (2020). A post-COVID world.... *Fuels and Lubes International*, 26(3), 5.

