

An Analysis of the Use of Digital Learning Media in Differentiated Learning for Students in Elementary School

[Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Digital dalam Pembelajaran Berdiferensiasi pada Siswa di Sekolah Dasar]

Moh Saifudin¹⁾, Nurdyansyah^{*,2)}

¹⁾Program Studi Manajemen Pendidikan Islam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾ Program Studi Manajemen Pendidikan Islam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: nurdyansyah@umsida.ac.id

Abstract. *The utilisation of digital learning resources has constituted a significant innovation in the field of education, particularly in the context of differentiated learning in primary schools. The objective of this study is to analyse three key areas: firstly, the effectiveness of digital media in enhancing student motivation and comprehension; secondly, the flexibility of digital media in supporting differentiated learning; and thirdly, the long-term impact of digital media use. The research method employed was descriptive qualitative, with data collected through observation, interviews, and document analysis. The data were analysed using the technique of triangulated sources. The findings of the study indicate that the utilisation of digital learning media can enhance students' motivation to learn, facilitate the comprehension of concepts, and enable educators to adapt materials to align with students' abilities and learning styles with greater ease. The use of digital media, including interactive videos, educational apps and online learning platforms, has been demonstrated to be an effective means of providing learners with flexible and engaging sources of educational content. Furthermore, the integration of digital learning materials in differentiated instruction enables educators to cater to the specific needs of each learner, thereby enhancing overall learning outcomes. However, this study also identifies several challenges, including limited access to digital devices and a lack of training for teachers in the effective integration of technology*

Keywords - learning media; digital; differentiated learning

Abstrak. *Penggunaan media pembelajaran digital telah menjadi inovasi penting dalam pendidikan, khususnya dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi di sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa: 1) Efektivitas media digital dalam meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa, 2) menganalisa bagaimana Fleksibilitas media digital dalam mendukung pembelajaran berdiferensiasi, dan 3) menganalisa bagaimana Dampak jangka Panjang dalam penggunaan media digital. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan analisis dokumen. Analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik analisis triangulasi sumber. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran digital dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, mempercepat pemahaman konsep, dan memungkinkan guru untuk lebih mudah menyesuaikan materi dengan tingkat kemampuan dan gaya belajar siswa. Media digital seperti video interaktif, aplikasi edukasi, dan platform pembelajaran online terbukti efektif dalam menyediakan berbagai sumber belajar yang fleksibel dan menarik. Selain itu, guru yang menggunakan media pembelajaran digital dalam pembelajaran berdiferensiasi mampu memberikan perhatian lebih pada kebutuhan spesifik setiap siswa, sehingga meningkatkan hasil belajar secara keseluruhan. Penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa tantangan, seperti keterbatasan akses terhadap perangkat digital dan kurangnya pelatihan bagi guru dalam mengintegrasikan teknologi secara efektif.*

Kata Kunci - media pembelajaran; digital; pembelajaran berdiferensiasi

I. PENDAHULUAN

Pendidikan di era digital saat ini menuntut adanya inovasi dan adaptasi yang cepat dalam metode pengajaran[1]. Salah satu pendekatan yang semakin banyak digunakan adalah pembelajaran berdiferensiasi, yang menekankan pada pengakuan dan penyesuaian terhadap keberagaman kebutuhan belajar siswa. Pembelajaran berdiferensiasi bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih personal dan efektif dengan mempertimbangkan perbedaan kemampuan, minat, dan gaya belajar masing-masing siswa [2]. Seiring dengan perkembangan teknologi, media pembelajaran digital telah menjadi alat yang penting dalam mendukung pembelajaran berdiferensiasi di sekolah dasar[3]. Ketepatan pemilihan media dan metode pembelajaran akan berpengaruh terhadap minat baca dan hasil belajar siswa [4]. Peningkatan hasil belajar salah satunya diindikasikan pada pembelajaran yang efektif dan menyenangkan bagi peserta didik [5]. Penggunaan media digital tidak hanya membantu guru dalam menyampaikan materi dengan cara yang lebih menarik dan interaktif, tetapi juga memungkinkan siswa untuk belajar dengan kecepatan

dan cara yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Selain itu, media pembelajaran digital juga menyediakan akses ke berbagai sumber belajar yang lebih luas, memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi dan memperdalam pemahaman siswa tentang topik yang dipelajari [6].

Pembelajaran berdiferensiasi adalah pendekatan pengajaran yang menyesuaikan metode, materi, dan evaluasi berdasarkan kebutuhan, minat, dan kemampuan individual siswa [7]. Dalam kelas yang heterogen, setiap siswa memiliki tingkat kemampuan, gaya belajar, dan minat yang berbeda [8]. Oleh karena itu, pembelajaran berdiferensiasi bertujuan untuk menyediakan pengalaman belajar yang sesuai dengan karakteristik unik setiap siswa [9]. Dengan demikian, setiap siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan dan cara yang paling efektif bagi siswa. Ini dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar siswa. Dalam praktik pembelajaran berdiferensiasi, guru perlu melakukan penilaian awal untuk memahami kebutuhan dan potensi setiap siswa [10]. Berdasarkan informasi ini, guru dapat merancang berbagai kegiatan belajar yang menargetkan beragam cara belajar, seperti visual, auditory, kinestetik, dan lainnya. Misalnya, untuk siswa yang lebih responsif terhadap visual, guru dapat menggunakan gambar, diagram, dan video. Bagi siswa yang belajar lebih baik melalui pendengaran, guru dapat menyediakan materi audio atau mengadakan diskusi kelompok.

Pembelajaran berdiferensiasi adalah pendekatan pembelajaran yang menyesuaikan proses, konten, dan hasil belajar dengan kebutuhan, minat, serta gaya belajar siswa [11]. Tomlinson (2001), seorang pakar pendidikan diferensiasi, menyatakan bahwa pembelajaran berdiferensiasi memungkinkan guru untuk mengakomodasi keberagaman siswa dalam kelas melalui strategi yang fleksibel dan berfokus pada kekuatan individu. Pendekatan ini mencakup diferensiasi konten (materi disesuaikan dengan kemampuan siswa), proses (metode belajar bervariasi sesuai gaya siswa), dan produk (hasil belajar yang mencerminkan keunikan siswa). Dengan model ini, siswa merasa lebih dihargai, yang berdampak pada meningkatnya motivasi belajar dan hasil akademik mereka.

Implementasi pembelajaran berdiferensiasi melibatkan tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi [12]. Guru perlu melakukan asesmen awal untuk memahami kemampuan dan minat siswa, lalu mengelompokkan mereka berdasarkan kebutuhan spesifik. Menurut Vygotsky (1978), dalam teori *Zone of Proximal Development*, pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan individu akan lebih efektif jika menantang siswa pada tingkat yang sedikit lebih tinggi dari kemampuan mereka saat ini. Proses ini menciptakan lingkungan belajar yang mendukung siswa untuk berkembang secara optimal, baik dalam penguasaan materi maupun kreativitas.

Kebutuhan terhadap media dalam pembelajaran berdiferensiasi di sekolah dasar sangat krusial [13]. Media pembelajaran dapat membantu guru menyampaikan materi dengan cara yang bervariasi dan menarik, yang dapat mengakomodasi berbagai kebutuhan belajar siswa [14]. Dengan adanya media, proses pembelajaran menjadi lebih dinamis dan interaktif, yang pada gilirannya dapat meningkatkan keterlibatan siswa [15]. Penggunaan video dan animasi, misalnya, dapat memberikan visualisasi konsep-konsep yang mungkin sulit dipahami jika hanya dijelaskan secara verbal. Bagi siswa visual, media ini sangat membantu dalam mengaitkan informasi baru dengan representasi visual yang konkret. Selain itu, video dan animasi juga dapat menambah daya tarik dan membuat materi pelajaran lebih hidup dan relevan dengan konteks sehari-hari siswa [16].

Pengembangan pembelajaran berdiferensiasi menggunakan e-modul Book Creator dapat membantu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dengan memfasilitasi keragaman tipe belajar yang ada di dalam kelas [13]. Penelitian-penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa penggunaan media digital dapat mendukung pembelajaran berdiferensiasi secara efektif. Sebagai contoh, studi sebelumnya tentang penggunaan Quizizz menyoroti pentingnya pembelajaran berdiferensiasi dan menyimpulkan bahwa platform interaktif ini mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan serta menciptakan lingkungan pendidikan yang lebih inklusif dan interaktif [14]. Di samping itu, penelitian lain yang memanfaatkan media flipbook menemukan bahwa alat ini dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dengan menyajikan materi dalam bentuk visual yang menarik, sehingga membuat proses belajar lebih engaging [15].

Penelitian ini memiliki kesamaan dengan studi-studi sebelumnya dalam hal tujuan utama, yaitu untuk memanfaatkan teknologi digital guna mendukung pembelajaran berdiferensiasi yang efektif. Seperti penelitian yang menggunakan Quizizz dan flipbook, fokus utamanya adalah meningkatkan keterlibatan siswa dan menyesuaikan pembelajaran dengan kebutuhan individual. Namun, penelitian ini berbeda dalam hal media yang digunakan. Sementara studi sebelumnya berfokus pada platform kuis interaktif dan media visual statis seperti flipbook, penelitian saat ini menggunakan *e-modul Book Creator*, yang memberikan keunggulan unik berupa fleksibilitas dalam penyajian materi. E-modul ini memungkinkan guru menyusun konten yang dapat disesuaikan secara personal dengan berbagai gaya belajar siswa, seperti visual, auditori, dan kinestetik.

Dengan demikian, penelitian ini menempati posisi unik dengan mengisi gap yang ada, yaitu mengeksplorasi potensi e-modul Book Creator dalam mengintegrasikan berbagai elemen pembelajaran berdiferensiasi secara holistik. Pendekatan ini tidak hanya menargetkan peningkatan hasil belajar dan motivasi, tetapi juga menawarkan solusi yang lebih fleksibel dan responsif terhadap kebutuhan individual siswa di dalam kelas yang beragam.

Kebaruan dalam artikel ini terletak pada eksplorasi mendalam mengenai potensi teknologi digital untuk mendukung pembelajaran berdiferensiasi, serta bagaimana inovasi ini dapat diintegrasikan secara praktis dalam

konteks pendidikan di sekolah dasar. Penelitian ini memberikan wawasan baru yang dapat menjadi referensi penting bagi pendidik, peneliti, dan pembuat kebijakan dalam mengembangkan praktik pengajaran yang lebih inklusif dan efektif.

Penelitian ini bertujuan untuk mengisi gap yang ada dengan mengeksplorasi penggunaan media digital dalam konteks pembelajaran berdiferensiasi di sekolah dasar. Secara teoritis, pembelajaran berdiferensiasi berbasis media digital seharusnya memungkinkan guru menyesuaikan materi dan metode pembelajaran dengan kebutuhan, gaya, serta tingkat pemahaman siswa secara individual. Teori ini menekankan bahwa media digital, seperti video animasi, aplikasi edukatif, dan platform interaktif, dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih efektif, meningkatkan keterlibatan, serta memfasilitasi pemahaman konsep yang kompleks.

Namun, kenyataannya di lapangan, implementasi penggunaan media digital dalam pembelajaran berdiferensiasi masih menghadapi berbagai kendala. Misalnya, banyak guru yang melaporkan kesulitan dalam mengintegrasikan teknologi secara efektif karena kurangnya pelatihan dan keterampilan teknis. Selain itu, tidak semua sekolah memiliki akses yang memadai ke perangkat digital dan infrastruktur yang diperlukan, terutama di wilayah-wilayah terpencil. Hal ini menyebabkan kesenjangan antara potensi teori dan praktik nyata, di mana manfaat media digital dalam mendukung pembelajaran berdiferensiasi belum sepenuhnya terwujud atau merata di semua konteks sekolah dasar.

Dalam dunia pendidikan modern, penggunaan media digital dalam pembelajaran semakin diakui sebagai alat yang efektif untuk meningkatkan motivasi, pemahaman, dan keterlibatan siswa. Media pembelajaran digital memberikan fleksibilitas dalam penyampaian materi melalui berbagai format, seperti video, audio, gambar, dan animasi, yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan serta preferensi belajar masing-masing siswa. Di SDN Tambak Kemeraan Krian, penggunaan media digital menjadi semakin penting seiring dengan meningkatnya kebutuhan untuk menerapkan metode pembelajaran yang lebih personal dan fleksibel. Pembelajaran berdiferensiasi di sekolah ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan beragam siswa melalui pendekatan yang menyesuaikan gaya belajar dan kemampuan individu siswa. Oleh karena itu, penggunaan media digital sangat mendukung upaya ini dengan memberikan berbagai opsi materi yang sesuai dengan karakteristik belajar setiap siswa.

Media digital juga memungkinkan siswa untuk belajar secara lebih mandiri dan interaktif. Penggunaan platform atau aplikasi digital seperti kuis interaktif, video pembelajaran, serta animasi memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, sekaligus melibatkan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran. Di SDN Tambak Kemeraan Krian, guru dapat menggunakan media digital untuk mengembangkan pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan dan kecepatan belajar siswa masing-masing, serta mendorong siswa untuk lebih aktif dalam mengeksplorasi materi yang diajarkan. Kemandirian dalam belajar ini tidak hanya meningkatkan rasa percaya diri siswa, tetapi juga membangun keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah, yang sangat penting untuk persiapan siswa menghadapi tantangan di masa depan. Dengan cara ini, media digital menjadi alat yang efektif untuk menciptakan suasana belajar yang interaktif, kolaboratif, dan mendukung pengembangan kemandirian.

Lebih jauh, penggunaan media digital dalam pembelajaran berdiferensiasi di SDN Tambak Kemeraan Krian juga memiliki dampak jangka panjang dalam menyiapkan siswa menghadapi era digital. Di masa depan, keterampilan digital, literasi informasi, serta kemampuan untuk bekerja dalam lingkungan digital akan sangat diperlukan di dunia kerja dan kehidupan sehari-hari. Dengan mengintegrasikan teknologi digital dalam pembelajaran, siswa mulai terlatih dalam keterampilan penting abad ke-21, seperti berpikir kritis, berkolaborasi secara virtual, dan memproses informasi digital secara mandiri.

Penelitian ini berfokus pada mengidentifikasi efektivitas media digital dalam meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa di SDN Tambak Kemeraan Krian, serta menilai fleksibilitas media digital dalam mendukung pembelajaran berdiferensiasi di sekolah tersebut. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui dampak jangka panjang penggunaan media digital di SDN Tambak Kemeraan Krian. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan praktis bagi guru dan pihak sekolah dalam mengoptimalkan penggunaan media digital dalam pembelajaran, sehingga dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih mendukung bagi semua siswa. Pada akhirnya, penelitian ini diharapkan mampu memperlihatkan bagaimana media digital berperan dalam meningkatkan motivasi, pemahaman, dan fleksibilitas pembelajaran berdiferensiasi, sekaligus mengidentifikasi dampak jangka panjangnya bagi siswa di SDN Tambak Kemeraan Krian.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, yang memiliki karakteristik utama dalam menggali dan memahami fenomena secara mendalam dan kontekstual. Pendekatan kualitatif dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menggali informasi secara komprehensif, memperhatikan nuansa dan aspek yang mungkin tidak terungkap dalam pendekatan kuantitatif yang lebih mengutamakan data numerik. Dengan menggunakan metode ini, peneliti dapat mengamati dan mencatat secara cermat proses dan aktivitas yang terlihat dalam realitas, serta memperoleh wawasan yang lebih kaya mengenai fenomena yang diteliti.

Metode kualitatif sangat relevan ketika tujuan penelitian adalah untuk mengeksplorasi fenomena yang kompleks dan kontekstual, seperti pengalaman siswa dan guru dalam penggunaan media digital dalam pembelajaran berdiferensiasi. Penelitian ini lebih menekankan pada pemahaman mendalam mengenai interaksi sosial, persepsi, dan pemaknaan individu terhadap fenomena tersebut. Dengan pendekatan ini, peneliti dapat menangkap detail yang mungkin terlewatkan dalam analisis statistik atau numerik

Pendekatan kualitatif memberikan peneliti kesempatan untuk menangkap detail-detail penting yang berkaitan dengan pengalaman, persepsi, dan pemahaman subjek penelitian[17]. Hal ini dicapai melalui teknik pengumpulan data yang beragam, seperti wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan analisis dokumen. Teknik-teknik ini memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi fenomena dari perspektif subjek, sehingga mendapatkan gambaran yang lebih kaya dan mendalam[18].

Selain itu, metode kualitatif juga memberikan fleksibilitas bagi peneliti untuk menyesuaikan pendekatan selama proses penelitian berlangsung[19]. Peneliti dapat mengubah fokus atau memperdalam analisis berdasarkan temuan yang muncul selama pengumpulan data. Ini berbeda dengan pendekatan kuantitatif yang cenderung lebih terstruktur dan rigid. Fleksibilitas ini penting untuk memahami fenomena yang kompleks dan kontekstual, di mana interaksi sosial, nilai, dan makna menjadi faktor-faktor kunci. Oleh karena itu, metode kualitatif sangat relevan ketika tujuan penelitian adalah untuk mengeksplorasi fenomena secara mendalam dan memberikan wawasan yang holistik.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi wawancara, observasi, dan dokumentasi[20]. Wawancara digunakan sebagai metode utama dalam penelitian ini untuk menggali perspektif guru dan siswa mengenai efektivitas serta tantangan dalam penggunaan media digital dalam pembelajaran berdiferensiasi. Sebanyak 14 siswa dari berbagai jenjang kelas, mulai dari kelas 4A hingga kelas 6C, dipilih untuk diwawancarai guna memperoleh pandangan yang beragam terkait pengalaman mereka dalam menggunakan media digital. Wawancara dengan siswa dilakukan menggunakan pendekatan semi-terstruktur, di mana peneliti memanfaatkan daftar pertanyaan terbuka yang telah disusun sebelumnya, namun tetap memberikan fleksibilitas untuk mengembangkan pertanyaan tambahan berdasarkan respons siswa. Fokus wawancara dengan siswa mencakup pengalaman mereka dalam memanfaatkan media digital, sejauh mana media tersebut membantu mereka memahami materi pelajaran, tantangan yang dihadapi selama penggunaan media digital, dan pandangan mereka mengenai peran media dalam memfasilitasi pembelajaran yang lebih interaktif dan terpersonalisasi.

Selain itu, wawancara juga dilakukan terhadap empat guru dari berbagai mata pelajaran yang telah menggunakan media digital dalam proses pengajaran. Pendekatan semi-terstruktur juga diterapkan dalam wawancara dengan guru untuk memungkinkan eksplorasi mendalam mengenai strategi yang digunakan guru dalam mengintegrasikan media digital ke dalam pembelajaran, jenis media yang digunakan, serta bagaimana guru menyesuaikan penggunaan teknologi dengan kebutuhan siswa yang beragam. Data yang digali dari guru meliputi pandangan mereka tentang efektivitas media digital dalam meningkatkan hasil belajar siswa, tantangan yang dihadapi seperti keterbatasan perangkat, waktu, atau pelatihan, serta evaluasi mereka terhadap keberhasilan media digital dalam mendukung pembelajaran berdiferensiasi. Melalui wawancara ini, baik siswa maupun guru memberikan wawasan yang penting mengenai implementasi media digital dalam konteks pembelajaran di sekolah dasar.

Selain wawancara, Observasi dalam penelitian ini dilakukan untuk mengamati secara langsung penggunaan media digital dalam pembelajaran di beberapa kelas sekolah dasar. Teknik observasi yang digunakan adalah observasi partisipatif, di mana peneliti terlibat langsung dalam proses pembelajaran untuk mengamati interaksi antara guru, siswa, dan media digital yang digunakan. Dalam observasi ini, peneliti hadir di kelas sebagai pengamat aktif yang tidak hanya mencatat, tetapi juga mencoba memahami dinamika pembelajaran dengan berinteraksi secara terbatas jika diperlukan, seperti mengajukan pertanyaan klarifikasi kepada guru atau siswa setelah sesi pembelajaran.

Proses observasi dilakukan pada tiga kelas yang berbeda untuk memberikan variasi data sesuai dengan jenjang dan karakteristik siswa. Peneliti mencatat bagaimana media digital diterapkan oleh guru dalam mengelola pembelajaran berdiferensiasi, mulai dari tahap persiapan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Observasi juga memfokuskan pada pola interaksi yang terjadi di dalam kelas, seperti bagaimana guru memanfaatkan media digital untuk menjelaskan materi, bagaimana siswa merespons, serta hambatan yang mungkin muncul selama proses pembelajaran.

Selama observasi, peneliti menggunakan lembar observasi terstruktur yang telah dirancang sebelumnya untuk memastikan bahwa semua aspek yang relevan dengan tujuan penelitian tercatat secara sistematis. Data yang dikumpulkan meliputi jenis media digital yang digunakan, cara guru mengintegrasikan media tersebut dalam pembelajaran, tingkat keterlibatan siswa, serta respon siswa terhadap metode yang digunakan. Catatan lapangan juga dibuat untuk mendokumentasikan hal-hal yang tidak terduga atau sulit diukur secara langsung, seperti suasana kelas, ekspresi siswa, atau adaptasi guru terhadap kondisi yang berubah selama kegiatan berlangsung. Observasi ini memberikan data empiris yang penting untuk melengkapi wawancara, sekaligus memperkuat validitas temuan dengan mengamati langsung implementasi media digital dalam konteks nyata pembelajaran di kelas.

Teknik dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperkuat data yang diperoleh melalui wawancara dan observasi. Beberapa dokumen dianalisis untuk memberikan gambaran yang lebih rinci terkait perencanaan, pelaksanaan, dan hasil dari pembelajaran yang menggunakan media digital. Materi ajar, baik yang

berbentuk digital seperti presentasi PowerPoint, modul e-learning, video pembelajaran, maupun lembar kerja siswa, dianalisis untuk memahami bagaimana media digital diintegrasikan ke dalam pembelajaran serta kesesuaiannya dengan kebutuhan siswa dalam pembelajaran berdiferensiasi. Rencana pelajaran (RPP) juga menjadi salah satu dokumen utama yang ditelaah. Dokumen ini memberikan informasi tentang tujuan pembelajaran, strategi yang dirancang, serta bagaimana guru mengimplementasikan media digital untuk mendukung pembelajaran yang berbeda sesuai dengan kebutuhan siswa.

Selain itu, hasil belajar siswa, seperti nilai kuis, tugas, atau proyek yang menggunakan media digital, juga dianalisis untuk mengevaluasi sejauh mana penggunaan media tersebut berdampak pada pemahaman dan keterlibatan siswa. Dokumen lain seperti laporan evaluasi pembelajaran, yang mencakup refleksi guru tentang tantangan dan keberhasilan dalam penggunaan media digital, memberikan informasi tambahan untuk memperkuat data yang diperoleh dari wawancara. Melalui analisis dokumen-dokumen ini, penelitian tidak hanya mendapatkan bukti konkret untuk mendukung temuan dari wawancara dan observasi, tetapi juga memperoleh konteks tambahan yang memperkaya pemahaman tentang penerapan media digital dalam pembelajaran berdiferensiasi. Teknik dokumentasi ini memastikan bahwa data yang terkumpul bersifat komprehensif dan mampu memberikan landasan yang kuat untuk analisis dan kesimpulan penelitian.

Data dan temuan dalam penelitian ini diverifikasi melalui triangulasi sumber dan triangulasi data untuk memastikan keabsahan hasil penelitian[21]. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari berbagai subjek penelitian, seperti siswa, guru, dan Kepala Sekolah, guna memastikan konsistensi informasi yang diberikan. Sementara itu, triangulasi data dilakukan dengan memadukan hasil dari berbagai teknik pengumpulan data, termasuk observasi, wawancara, dan dokumentasi, sehingga memberikan gambaran yang lebih komprehensif dan mendalam. Validasi tambahan dilakukan melalui *member checking*, yaitu meminta subjek penelitian meninjau kembali transkrip wawancara untuk memastikan interpretasi data yang dihasilkan sesuai dengan pengalaman dan pandangan sumber

Pendekatan ini sangat relevan dalam penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif, karena mampu memberikan gambaran yang lebih holistik dan mendalam mengenai fenomena yang sedang diteliti. Dalam konteks penelitian ini, triangulasi sumber digunakan untuk mengeksplorasi penggunaan media digital dalam pembelajaran berdiferensiasi di sekolah dasar. Dengan menggabungkan data dari berbagai sumber, peneliti dapat memperoleh pemahaman yang lebih kaya tentang efektivitas media digital serta tantangan-tantangan yang dihadapi dalam penerapannya[22]. Melalui pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas, rinci, dan komprehensif terkait fenomena yang diteliti, serta mendukung keabsahan hasil penelitian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Efektivitas media digital dalam meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa di SDN Tambak Kemeraan Krian, Sidoarjo

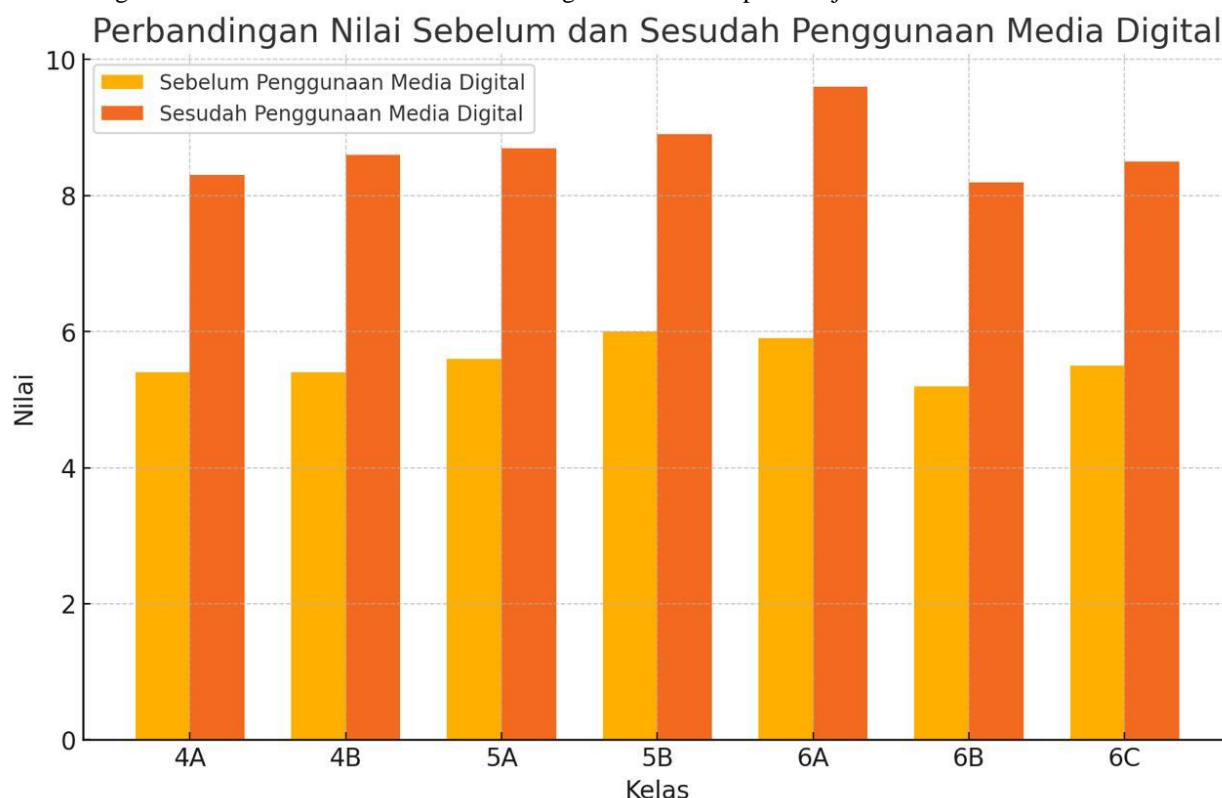
Penelitian ini menyoroti kontribusi signifikan media digital dalam pembelajaran berdiferensiasi, khususnya di sekolah dasar. Di SDN Tambak Kemeraan Krian, Sidoarjo, peran media digital mulai dilirik sebagai salah satu cara untuk membuat pembelajaran lebih menarik dan relevan bagi siswa. Motivasi belajar menjadi faktor krusial di sini, karena siswa yang termotivasi cenderung lebih bersemangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, menunjukkan keterlibatan aktif, dan pada akhirnya memperoleh pemahaman yang lebih baik terhadap materi yang diajarkan. Media digital, dengan kelebihannya dalam menghadirkan elemen visual dan interaktif, mampu merangsang minat belajar siswa, memancing rasa ingin tahu, dan mendorong siswa untuk terlibat lebih mendalam dalam proses belajar mengajar[23].

Sebelum media digital diterapkan di SDN Tambak Kemeraan Krian, proses pembelajaran berlangsung secara konvensional dengan metode ceramah sebagai teknik utama. Guru berperan sebagai sumber informasi utama, menyampaikan materi secara verbal dengan bantuan alat sederhana seperti papan tulis dan buku cetak. Dalam metode ini, siswa cenderung menjadi penerima pasif, hanya mencatat, membaca, atau menjawab pertanyaan yang diajukan guru. Materi disampaikan secara linier, tanpa adanya elemen visual atau interaktif yang menarik perhatian siswa. Akibatnya, siswa yang memiliki kemampuan belajar lebih lambat sering kesulitan mengikuti alur pembelajaran, dan motivasi belajar mereka pun cenderung rendah.

Setelah media digital mulai digunakan, proses pembelajaran mengalami perubahan yang signifikan. Guru memanfaatkan berbagai teknologi untuk mendukung pengajaran, seperti video pembelajaran interaktif yang menjelaskan konsep-konsep kompleks melalui animasi atau eksperimen virtual, serta presentasi berbasis PowerPoint yang berisi gambar, grafik, dan poin-poin utama untuk mempermudah pemahaman siswa. Selain itu, aplikasi pembelajaran daring seperti Kahoot dan Quizizz mulai diterapkan untuk meningkatkan keterlibatan siswa melalui kuis dan permainan edukatif. Modul e-learning yang dapat diakses melalui perangkat seperti laptop atau tablet juga digunakan untuk memberikan fleksibilitas bagi siswa dalam memahami materi pelajaran. Dengan pendekatan ini,

siswa tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran melalui tugas interaktif, kuis online, dan diskusi berbasis aplikasi.

Perbandingan hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan media digital menunjukkan peningkatan yang signifikan pada rata-rata skor siswa. Sebelum menggunakan media digital, pembelajaran yang kurang variatif membuat siswa kesulitan memahami materi dan merasa kurang termotivasi. Namun, setelah media digital diterapkan, siswa menunjukkan peningkatan motivasi dan pemahaman yang lebih baik. Mereka menjadi lebih aktif dalam menyelesaikan tugas dan lebih mudah memahami materi karena proses pembelajaran yang menarik, dinamis, dan terpersonalisasi sesuai dengan kebutuhan mereka. Dengan transformasi teknik pembelajaran yang melibatkan media digital ini, terlihat bahwa teknologi memiliki kontribusi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas.



Selain itu, media digital memberikan pengalaman belajar yang berbeda karena dapat menghadirkan pembelajaran yang lebih variatif, khususnya dalam konteks pembelajaran berdiferensiasi. Pembelajaran berdiferensiasi bertujuan untuk memenuhi kebutuhan belajar siswa yang beragam, dan media digital menjadi alat yang sangat mendukung pencapaian tujuan ini[24]. Di SDN Tambak Kemeraan Krian, media digital memungkinkan guru untuk menyajikan materi pelajaran dengan cara yang lebih menarik dan sesuai dengan gaya belajar siswa, baik yang visual, auditori, maupun kinestetik. Misalnya, guru dapat menggunakan video, animasi, atau simulasi interaktif untuk menjelaskan konsep-konsep yang abstrak, sehingga siswa lebih mudah memahami dan menyerap informasi tersebut. Dengan demikian, media digital tidak hanya memperkaya pembelajaran tetapi juga memberikan fleksibilitas bagi guru dalam menyampaikan materi sesuai dengan kebutuhan tiap individu siswa.

Lebih lanjut, kemampuan media digital untuk menyesuaikan konten sesuai preferensi dan kebutuhan siswa sangat mendukung penerapan pembelajaran berdiferensiasi di SDN Tambak Kemeraan Krian. Setiap siswa memiliki kebutuhan dan cara belajar yang berbeda, dan media digital memungkinkan penyesuaian tersebut secara lebih praktis. Guru dapat merancang berbagai macam kegiatan dan materi yang disesuaikan dengan tingkat kemampuan dan minat masing-masing siswa. Hal ini menjadikan proses pembelajaran lebih personal dan relevan, sehingga siswa merasa lebih terlibat dan mendapatkan pengalaman belajar yang lebih positif. Penggunaan media digital ini sejalan dengan kebutuhan pembelajaran di era modern, di mana teknologi tidak hanya memudahkan akses informasi tetapi juga memperkaya proses belajar mengajar, terutama dalam menumbuhkan motivasi dan pemahaman siswa yang beragam di sekolah dasar[25].

Motivasi belajar merupakan salah satu faktor kunci yang berpengaruh terhadap keberhasilan proses belajar. Menurut teori motivasi belajar, siswa yang memiliki motivasi tinggi cenderung lebih aktif dan bersemangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran serta memiliki keinginan yang kuat untuk mencapai hasil belajar yang optimal. Motivasi yang kuat mendorong siswa untuk lebih fokus dan berpartisipasi secara aktif dalam setiap aktivitas belajar,

baik di dalam maupun di luar kelas. Dalam hal ini, penggunaan media digital menjadi sarana yang efektif untuk meningkatkan motivasi siswa.

Media digital menyediakan berbagai fitur interaktif yang memungkinkan siswa terlibat langsung dalam proses belajar, sehingga menciptakan pengalaman yang lebih menarik dan memotivasi[26]. Di SDN Tambak Kemeraan Krian, Sidoarjo, penggunaan media digital interaktif mulai diterapkan untuk membantu siswa merasa lebih tertarik dan terlibat dalam pembelajaran. Aplikasi pembelajaran seperti *Quizizz* dan *Kahoot!* adalah contoh nyata yang berhasil menggabungkan unsur pembelajaran dengan gamifikasi. Dalam konteks kelas, guru dapat merancang kuis interaktif yang bukan hanya menguji pemahaman siswa terhadap materi, tetapi juga membuat proses belajar lebih menyenangkan. Hal ini penting karena, di era teknologi saat ini, siswa umumnya lebih tertarik pada metode pembelajaran yang tidak hanya mengandalkan buku teks, tetapi juga mengintegrasikan elemen-elemen visual dan kompetisi yang menarik perhatian siswa.

Aplikasi-aplikasi ini juga menghadirkan fitur perolehan skor, kompetisi antar siswa, dan pemberian umpan balik langsung yang berfungsi untuk mendorong motivasi belajar. Di SDN Tambak Kemeraan Krian, siswa yang berpartisipasi dalam kuis interaktif melalui aplikasi ini tidak hanya termotivasi untuk mencapai nilai terbaik, tetapi juga belajar untuk bersaing secara sehat dan berusaha lebih keras dalam memahami materi. Fitur seperti pemberian skor dan peringkat mendorong siswa untuk mengulangi kuis guna memperbaiki hasil siswa, sehingga siswa terpacu untuk lebih memahami materi yang siswa pelajari. Dengan demikian, media digital menciptakan atmosfer belajar yang kompetitif namun tetap positif, memberikan peluang bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan diri dalam suasana yang mendukung dan menyenangkan[27].

Selain memotivasi, fitur umpan balik instan yang disediakan oleh aplikasi seperti *Quizizz* dan *Kahoot!* memberikan manfaat penting bagi siswa di SDN Tambak Kemeraan Krian. Umpan balik ini membantu siswa memahami sejauh mana siswa telah menguasai materi, dan menunjukkan area mana yang perlu siswa tingkatkan. Hal ini dapat membangun rasa percaya diri siswa, karena siswa segera mengetahui keberhasilan siswa atau hal-hal yang perlu diperbaiki, tanpa harus menunggu lama seperti dalam metode pembelajaran tradisional. Rasa percaya diri ini menjadi salah satu faktor pendukung motivasi siswa untuk belajar lebih giat. Dengan kehadiran media digital ini, proses pembelajaran menjadi lebih dinamis, efektif, dan berpusat pada siswa, di mana setiap siswa dapat belajar dengan cara yang lebih adaptif dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

Media digital memainkan peran penting dalam membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak yang sulit dijelaskan hanya dengan kata-kata[28]. Dalam pembelajaran sains, misalnya, penggunaan video animasi memungkinkan siswa untuk melihat visualisasi proses-proses ilmiah yang kompleks seperti siklus air, fotosintesis, atau struktur sel. Representasi visual ini memberikan gambaran yang jelas dan konkret tentang konsep-konsep yang mungkin sulit dipahami jika hanya dijelaskan secara verbal. Melalui visualisasi, siswa dapat menghubungkan informasi baru dengan pengetahuan yang sudah ada, sehingga meningkatkan pemahaman siswa.

Pendekatan ini sejalan dengan teori konstruktivisme, yang menekankan pentingnya representasi visual dalam memfasilitasi proses kognitif siswa. Menurut pandangan konstruktivis, pembelajaran yang efektif terjadi ketika siswa dapat mengkonstruksi pemahaman siswa sendiri melalui pengalaman langsung atau visualisasi. Video animasi, sebagai salah satu bentuk media digital, tidak hanya menarik perhatian siswa melalui elemen visual dan interaktifnya, tetapi juga membantu siswa memproses informasi secara lebih cepat dan bermakna. Dengan melihat langsung simulasi atau ilustrasi dari suatu konsep, siswa lebih mudah menangkap makna dan mengingat informasi yang disampaikan. Selain itu, media animasi juga memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan relevan, yang pada akhirnya mendorong keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Metode pembelajaran inovatif berbasis digital terbukti mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran[29]. Salah satu alasan utamanya adalah visualisasi yang disajikan melalui video animasi, yang dapat mempermudah siswa memproses informasi lebih cepat dan dengan cara yang lebih bermakna. Di lingkungan sekolah dasar, siswa umumnya belajar lebih baik melalui stimulasi visual dan sensorik. Oleh karena itu, media seperti video dan animasi dapat berperan besar dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Motivasi ini terlihat dari beberapa indikator, seperti meningkatnya antusiasme siswa saat mengikuti pelajaran, aktifnya partisipasi dalam diskusi, dan kesiadaan siswa untuk terlibat dalam kegiatan pembelajaran secara mandiri.

Media digital mampu meningkatkan motivasi siswa karena visualisasi dan interaktivitas yang ditawarkan dapat membuat proses belajar lebih menarik dan relevan bagi siswa. Ketika siswa dapat melihat representasi konkret dari konsep yang abstrak, siswa merasa lebih terhubung dengan materi dan memiliki dorongan lebih besar untuk belajar. Indikator motivasi ini mencakup aspek seperti keterlibatan aktif dalam kelas, keinginan untuk bertanya, dan semangat dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan.

Selain meningkatkan motivasi, media digital juga terbukti efektif dalam memperdalam pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Di SDN Tambak Kemeraan Krian, Sidoarjo, guru mulai memanfaatkan media digital untuk membantu siswa menguasai konsep-konsep yang terkadang sulit dipahami hanya melalui penjelasan verbal atau tulisan. Media digital menyediakan berbagai format penyajian informasi, seperti gambar, video, dan animasi, yang membantu siswa memahami materi dengan lebih visual dan konkret. Misalnya, ketika mempelajari konsep sains

seperti siklus air atau pergerakan planet, video animasi dapat membantu siswa melihat proses tersebut secara langsung, yang tidak mungkin ditampilkan hanya dengan ilustrasi di papan tulis. Format visual ini mampu mengurangi abstraksi dari konsep-konsep sulit, sehingga siswa dapat lebih mudah menghubungkan teori dengan hal-hal yang nyata dan relevan dalam kehidupan sehari-hari.

Pemahaman yang mendalam melalui penggunaan media digital dapat diukur dari beberapa indikator kunci, termasuk kemampuan siswa menjelaskan kembali materi dengan kata-kata siswa sendiri, menyelesaikan soal dengan variasi tingkat kesulitan, dan menerapkan konsep dalam situasi nyata. Di SDN Tambak Kemeraan Krian, guru-guru mengamati bahwa siswa yang aktif menggunakan media digital untuk belajar cenderung lebih mampu menjelaskan ulang materi dengan lebih baik, bahkan dengan bahasa yang mudah dipahami oleh teman-teman sekelas siswa. Selain itu, media digital memungkinkan guru memberikan soal-soal latihan dengan tingkat kesulitan yang bertahap dan interaktif, sehingga siswa tidak hanya menjawab soal, tetapi juga mengembangkan cara berpikir kritis dan analitis dalam menyelesaikan soal yang lebih kompleks. Dengan demikian, penggunaan media digital memperkaya cara siswa belajar dan memahami materi secara lebih mendalam.

Hasil wawancara dengan para guru di SDN Tambak Kemeraan Krian menunjukkan bahwa siswa yang memanfaatkan media digital dalam belajar cenderung lebih kritis dan mandiri dalam mengeksplorasi materi. Para guru mencatat adanya peningkatan kemampuan siswa dalam menghubungkan pelajaran dengan pengalaman dunia nyata, salah satu tanda bahwa siswa tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu menerapkan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, ketika mempelajari tentang ekosistem, siswa dapat dengan mudah memahami pentingnya menjaga lingkungan setelah melihat simulasi digital tentang dampak pencemaran pada ekosistem. Sikap kritis dan rasa ingin tahu yang dipicu oleh media digital ini membantu siswa untuk tidak hanya menghafal materi, tetapi juga memaknai pembelajaran sebagai bagian dari pemahaman tentang dunia di sekitar siswa.

B. Fleksibilitas media digital dalam mendukung pembelajaran berdiferensiasi di SDN Tambak Kemeraan Krian

Penggunaan media digital memberikan fleksibilitas yang sangat penting dalam pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi, terutama di sekolah dasar seperti SDN Tambak Kemeraan Krian, Sidoarjo. Media ini memungkinkan siswa untuk mengakses materi kapan saja dan dari mana saja, memberikan solusi bagi siswa yang kesulitan mengikuti jadwal kelas yang ketat. Dengan fleksibilitas ini, siswa dapat belajar sesuai kecepatan mereka sendiri, mengulang materi yang sulit dipahami, atau bahkan menjelajahi materi tambahan secara mandiri. Fitur ini sangat mendukung siswa dengan kebutuhan khusus atau keterbatasan tertentu agar tetap dapat belajar sejajar dengan teman-temannya. Dengan demikian, media digital tidak hanya meningkatkan aksesibilitas pembelajaran, tetapi juga mendukung kesetaraan pendidikan di kelas yang heterogen.

Lebih dari sekadar aksesibilitas, media digital juga memungkinkan diferensiasi tingkat kesulitan dan metode penyampaian materi sesuai kebutuhan individu siswa. Di SDN Tambak Kemeraan Krian, guru memanfaatkan aplikasi pendidikan untuk menyediakan materi yang beragam, seperti video interaktif bagi siswa dengan gaya belajar visual, atau kuis bertahap untuk siswa dengan pendekatan analitis. Dengan penyesuaian ini, siswa dapat belajar sesuai preferensi masing-masing, baik melalui visual, auditori, atau kinestetik. Media digital juga memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi materi dengan cara yang paling nyaman bagi mereka, menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan personal.

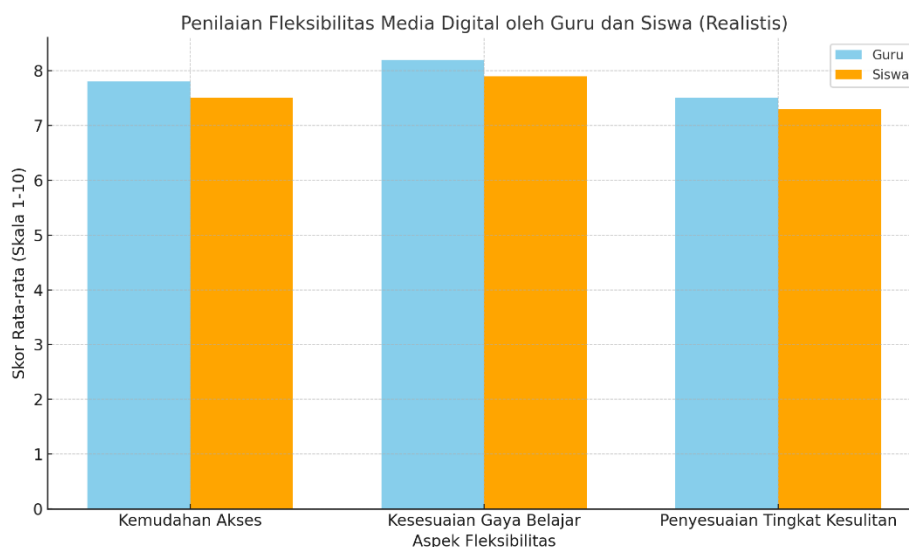
Penggunaan media digital dalam pembelajaran berdiferensiasi tidak hanya mempermudah siswa, tetapi juga membantu guru mengelola kelas dengan lebih efektif. Guru dapat mengatur tingkat kesulitan materi untuk menantang siswa sesuai dengan kemampuan mereka, memastikan setiap siswa mendapatkan porsi pembelajaran yang relevan dan menantang. Hal ini menciptakan suasana belajar yang inklusif, di mana setiap siswa merasa dihargai dan termotivasi untuk berpartisipasi aktif. Dengan media digital, guru dan siswa dapat menjalin interaksi yang lebih dinamis dan mendukung terciptanya pembelajaran yang adaptif, fleksibel, dan berorientasi pada kebutuhan individu.

Selain itu, media digital juga memungkinkan evaluasi pembelajaran yang lebih dinamis, mendalam, dan efisien. Di SDN Tambak Kemeraan Krian, guru dapat memanfaatkan berbagai platform digital untuk melakukan evaluasi formatif secara real-time, seperti melalui kuis online, pengumpulan tugas berbasis aplikasi, atau bahkan permainan edukatif interaktif. Hal ini memungkinkan guru untuk langsung mengidentifikasi kelemahan, kelebihan, dan potensi setiap siswa, sehingga dapat memberikan umpan balik yang cepat, relevan, dan tepat sasaran. Dengan analisis data yang tersedia melalui platform digital, guru dapat memantau perkembangan siswa secara lebih terperinci, termasuk pola belajar, tingkat pemahaman, dan area yang memerlukan perbaikan. Evaluasi berbasis media digital ini tidak hanya meningkatkan efektivitas pembelajaran berdiferensiasi, tetapi juga membantu guru dalam merancang strategi pengajaran yang lebih akurat, inovatif, dan sesuai dengan kebutuhan masing-masing siswa. Proses ini mendukung terciptanya pengalaman belajar yang personal, kolaboratif, dan berpusat pada siswa.

Hasil survei terhadap guru dan siswa berikut ini menunjukkan tingkat fleksibilitas media digital dalam mendukung pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing individu. Diagram dibawah ini menunjukkan bahwa baik

guru maupun siswa memberikan skor tinggi terhadap fleksibilitas media digital, terutama dalam kesesuaian gaya belajar.

Diagram 2. Fleksibilitas Media Digital



Pendekatan fleksibel yang diberikan media digital ini sejalan dengan teori multiple intelligences yang dikemukakan oleh Howard Gardner, yang menyatakan bahwa setiap individu memiliki kecerdasan dan cara belajar yang berbeda. Menurut teori ini, pendekatan yang beragam dalam pembelajaran akan membantu siswa memaksimalkan potensi siswa. Di SDN Tambak Kemeraan Krian, siswa dengan kecerdasan visual-spasial, misalnya, bisa lebih memahami materi dengan melihat diagram atau video, sementara siswa dengan kecerdasan auditori dapat lebih terbantu dengan materi berbentuk audio atau rekaman penjelasan. Penerapan media digital yang memungkinkan beragam format pembelajaran—mulai dari video, teks, hingga audio—membantu setiap siswa belajar dengan cara yang paling sesuai bagi siswa. Ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi, tetapi juga membantu siswa merasa lebih percaya diri dan termotivasi untuk belajar, sejalan dengan tujuan utama pembelajaran berdiferensiasi.

Studi yang dilakukan oleh Rozie & Pratikno menunjukkan bahwa media digital memberikan fleksibilitas bagi guru untuk menyediakan konten pembelajaran dalam berbagai format, yang dapat disesuaikan dengan gaya belajar masing-masing siswa. Media digital memungkinkan guru untuk merancang berbagai aktivitas belajar yang menargetkan beragam kebutuhan dan preferensi siswa. Misalnya, untuk siswa dengan gaya belajar visual, guru dapat menggunakan video, gambar, atau animasi yang menarik untuk membantu siswa memahami materi. Media visual ini memberikan gambaran konkret yang mempermudah siswa visual dalam menghubungkan konsep dengan representasi visual yang disajikan.

Sementara itu, bagi siswa yang lebih responsif terhadap pembelajaran auditori, guru dapat menyediakan materi berupa rekaman audio, narasi, atau melalui diskusi kelompok. Materi audio ini memungkinkan siswa untuk mendengar penjelasan secara langsung, sehingga membantu siswa menginternalisasi informasi dengan lebih baik. Bagi siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik, media digital juga dapat digunakan untuk mengakses simulasi interaktif atau kegiatan yang melibatkan partisipasi fisik melalui penggunaan teknologi berbasis Gerakan. Dengan menggunakan media digital, guru dapat menciptakan pembelajaran yang lebih inklusif dan variatif, serta mampu memenuhi kebutuhan individual setiap siswa. Hal ini menunjukkan bahwa media digital tidak hanya memperkaya metode pengajaran, tetapi juga membantu menciptakan lingkungan belajar yang lebih responsif dan dinamis.

Media digital juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar dalam kecepatan yang sesuai dengan kemampuan siswa. Dalam pembelajaran berdiferensiasi, penting bagi guru untuk dapat menyesuaikan kecepatan pembelajaran dengan kebutuhan siswa. Media digital memungkinkan siswa untuk mengulang materi yang belum siswa pahami, atau melanjutkan ke topik yang lebih kompleks jika siswa sudah menguasai materi sebelumnya [30]. Fleksibilitas ini sangat penting untuk menciptakan pengalaman belajar yang personal dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Namun, penelitian ini juga menemukan beberapa tantangan dalam penerapan media digital. Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan akses terhadap perangkat digital, terutama di sekolah-sekolah yang berada di daerah terpencil. Keterbatasan akses ini menjadi hambatan besar dalam penerapan pembelajaran berbasis digital, terutama karena siswa di daerah terpencil sering kali tidak memiliki akses yang memadai ke perangkat digital seperti komputer

atau tablet. Hal ini menunjukkan bahwa kesenjangan digital masih menjadi tantangan serius yang perlu diatasi oleh para pemangku kepentingan.

Kurangnya pelatihan bagi guru dalam memanfaatkan teknologi digital menjadi salah satu kendala signifikan dalam upaya penerapan pembelajaran berbasis media digital. Padahal, media digital memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan responsif terhadap kebutuhan siswa. Keberhasilan implementasi ini sangat bergantung pada keterampilan teknis guru, termasuk pemahaman tentang cara mengoperasikan perangkat digital, menggunakan berbagai aplikasi pembelajaran, serta mengintegrasikan teknologi secara efektif ke dalam kegiatan belajar mengajar sehari-hari.

Salah satu keunggulan utama media digital dalam pendidikan adalah fleksibilitasnya untuk mendukung pembelajaran berdiferensiasi, yaitu pendekatan pengajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan individu siswa[31]. Di SDN Tambak Kemeraan Krian, Sidoarjo, media digital mulai dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan belajar yang beragam di dalam kelas. Teknologi digital memungkinkan guru untuk menyiapkan materi pelajaran dalam berbagai format dan tingkat kesulitan, sehingga siswa dapat mengakses konten yang paling sesuai dengan kecepatan belajar dan kemampuan siswa. Pendekatan ini memberikan keuntungan signifikan, terutama bagi siswa yang mungkin mengalami kesulitan dalam memahami materi melalui metode konvensional. Dengan media digital, siswa dapat belajar dengan cara yang paling efektif bagi siswa, yang berkontribusi pada peningkatan pemahaman dan rasa percaya diri dalam proses belajar.

Media digital juga memberi guru kemampuan untuk menyesuaikan metode penyampaian materi sesuai dengan gaya belajar siswa[32]. Di SDN Tambak Kemeraan Krian, misalnya, guru dapat memberikan video interaktif atau animasi untuk siswa yang lebih mudah memahami materi secara visual, sementara bagi siswa dengan gaya belajar kinestetik, guru dapat memfasilitasi simulasi digital atau proyek berbasis praktik yang memanfaatkan perangkat teknologi. Siswa kinestetik, misalnya, cenderung lebih memahami materi dengan cara terlibat langsung atau “melakukan” sesuatu, dan media digital memberi siswa kesempatan untuk belajar melalui eksperimen dan simulasi, yang mungkin sulit dilakukan hanya dengan penjelasan verbal. Variasi metode ini memperkuat pembelajaran berdiferensiasi karena setiap siswa mendapatkan akses ke cara belajar yang sesuai dengan preferensinya masing-masing.

Selain itu, keunggulan fleksibilitas media digital juga terlihat dari kemudahan aksesnya, memungkinkan siswa untuk belajar kapan saja dan di mana saja. Di SDN Tambak Kemeraan Krian, siswa dapat mengakses materi yang sudah disediakan oleh guru melalui platform digital, sehingga siswa dapat mengulang materi di rumah sesuai kebutuhan siswa. Hal ini sangat membantu siswa yang memerlukan waktu tambahan untuk memahami materi atau yang ingin mengeksplorasi pelajaran lebih dalam. Media digital memungkinkan siswa untuk meninjau kembali pelajaran di luar jam sekolah, yang mendukung pembelajaran berkelanjutan dan penguasaan materi secara mandiri. Kemudahan ini tidak hanya meningkatkan kemandirian siswa dalam belajar tetapi juga memberikan ruang bagi siswa untuk belajar sesuai dengan keunikan dan kebutuhan masing-masing, menjadikan pengalaman belajar lebih personal dan efektif.

. Untuk menilai keberhasilan penerapan pembelajaran berdiferensiasi, beberapa indikator dapat digunakan oleh guru di SDN Tambak Kemeraan Krian, Sidoarjo. Salah satu indikator utama adalah tingkat keterlibatan siswa dalam pembelajaran, yang menunjukkan sejauh mana siswa merasa termotivasi dan terlibat secara emosional dan intelektual dalam kegiatan belajar. Guru dapat mengamati keterlibatan ini melalui partisipasi aktif siswa dalam diskusi kelas, antusiasme untuk mengajukan pertanyaan, serta semangat siswa dalam mengikuti aktivitas belajar baik secara individual maupun kelompok. Di SDN Tambak Kemeraan Krian, keterlibatan ini tampak pada saat siswa diberikan kesempatan untuk menggunakan media digital dalam pembelajaran, di mana siswa lebih termotivasi dan terlibat dalam kegiatan belajar yang interaktif. Tingkat keterlibatan yang tinggi menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi berhasil menciptakan lingkungan yang mendukung rasa ingin tahu dan keterbukaan siswa terhadap materi yang diajarkan.

Indikator kedua adalah pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari. Pemahaman ini dapat diukur melalui kemampuan siswa dalam menjelaskan kembali materi dengan bahasa siswa sendiri, menyelesaikan tugas atau latihan yang memiliki variasi tingkat kesulitan, serta mengaplikasikan konsep yang dipelajari ke situasi dunia nyata. Di SDN Tambak Kemeraan Krian, guru sering memberikan tugas yang menantang siswa untuk menerapkan konsep yang telah siswa pelajari, baik melalui tugas proyek maupun aktivitas praktis. Contohnya, siswa yang mempelajari konsep matematika dasar diberikan kesempatan untuk menerapkannya dalam konteks kehidupan sehari-hari, seperti menghitung uang atau mengukur panjang benda di sekitar sekolah. Jika siswa mampu mengaplikasikan pengetahuan siswa secara nyata, ini menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi telah berhasil meningkatkan pemahaman siswa secara mendalam, bukan hanya secara hafalan.

Kemajuan individu siswa juga menjadi indikator penting dalam mengukur keberhasilan pembelajaran berdiferensiasi[33]. Setiap siswa memiliki target pembelajaran yang berbeda, yang disesuaikan dengan kemampuan dan kecepatan belajar siswa. Di SDN Tambak Kemeraan Krian, guru berusaha untuk memantau kemajuan individu siswa secara berkelanjutan, mengevaluasi peningkatan hasil belajar yang sesuai dengan target-target spesifik yang

ditetapkan untuk setiap siswa. Dengan memanfaatkan media digital, guru dapat mengukur kemajuan ini secara lebih efektif, misalnya melalui rekam jejak hasil kuis atau latihan digital yang menunjukkan perkembangan pemahaman siswa dari waktu ke waktu. Kemajuan individu ini memberikan gambaran tentang efektivitas pembelajaran berdiferensiasi, memastikan bahwa setiap siswa mencapai hasil belajar yang optimal sesuai potensi siswa masing-masing.

Keterampilan teknis ini sangat penting dalam memastikan guru dapat memanfaatkan fleksibilitas media digital untuk menciptakan pembelajaran yang berdiferensiasi. Tanpa pelatihan yang memadai, guru mungkin kesulitan mengelola teknologi secara efektif, yang dapat menghambat proses pembelajaran dan membuat media digital tidak dimanfaatkan secara optimal. Akibatnya, tujuan pembelajaran berdiferensiasi akan sulit tercapai. Lebih jauh lagi, kurangnya pelatihan dapat membuat guru merasa tidak percaya diri dalam menggunakan teknologi baru, yang menurunkan motivasi siswa untuk mengadopsi dan mengeksplorasi metode pengajaran berbasis digital.

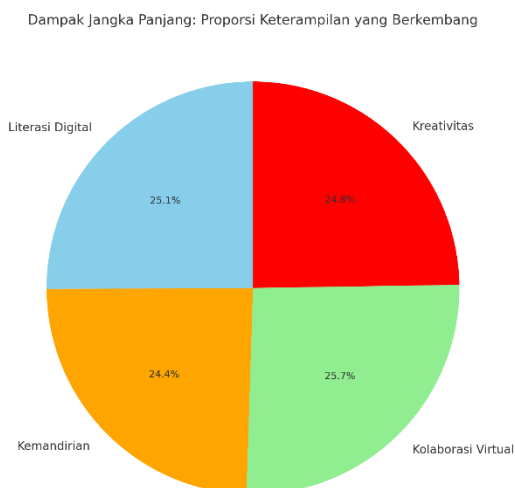
Oleh karena itu, sangat penting bagi sekolah dan pemerintah untuk menyediakan program pelatihan berkelanjutan serta dukungan teknis yang komprehensif. Dengan pelatihan yang memadai, guru akan memiliki keterampilan yang dibutuhkan untuk mengintegrasikan teknologi digital ke dalam pembelajaran berdiferensiasi, memaksimalkan potensi media digital, dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih relevan dan bermakna bagi semua siswa.

C. Dampak jangka Panjang dalam penggunaan media digital di SDN Tambak Kemeraan Krian

Penggunaan media digital dalam pembelajaran berdiferensiasi memberikan manfaat yang lebih dari sekadar peningkatan motivasi dan pemahaman siswa di SDN Tambak Kemeraan Krian. Salah satu dampak jangka panjang yang signifikan adalah pengembangan keterampilan digital, yang akan sangat bermanfaat bagi siswa saat siswa memasuki dunia kerja di masa depan. Di era di mana teknologi semakin terintegrasi dalam berbagai aspek kehidupan, kemampuan menguasai teknologi sejak dini memberikan keuntungan kompetitif bagi siswa. Pengalaman menggunakan media digital dalam proses belajar membantu siswa terbiasa dengan perangkat teknologi dan perangkat lunak yang relevan, sehingga siswa memiliki kesiapan yang lebih baik dalam memanfaatkan teknologi secara produktif. Di SDN Tambak Kemeraan Krian, siswa mulai dilatih menggunakan perangkat digital dalam pembelajaran, misalnya melalui perangkat komputer atau tablet yang digunakan untuk mengakses materi pembelajaran dan menyelesaikan tugas.

Dampak jangka panjang penggunaan media digital terhadap pengembangan keterampilan siswa dirangkum dalam diagram berikut.

Diagram 3. Dampak jangka Panjang penggunaan media digital



Salah satu keterampilan digital yang berkembang melalui penggunaan media digital adalah literasi digital, yakni kemampuan untuk mencari, menganalisis, dan mengevaluasi informasi secara kritis[34]. Di SDN Tambak Kemeraan Krian, siswa diajarkan untuk mencari informasi tambahan atau referensi dari berbagai sumber digital yang terpercaya. Siswa juga dilatih untuk mengevaluasi keandalan sumber informasi dan memastikan bahwa informasi tersebut relevan dengan tugas atau materi yang sedang dipelajari. Misalnya, ketika belajar tentang topik tertentu dalam sains, siswa diajarkan untuk mengidentifikasi sumber yang kredibel, seperti situs pendidikan atau platform yang diakui, daripada

hanya mengandalkan sumber acak. Dengan demikian, siswa tidak hanya menguasai konten pembelajaran tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam menyaring informasi, sebuah keterampilan penting di era digital saat ini.

Keterampilan digital yang diperoleh ini akan menjadi modal utama bagi siswa di masa depan, karena di banyak bidang profesional, kemampuan untuk memproses informasi dengan cermat dan menyaring data yang relevan menjadi keterampilan dasar[35]. Di SDN Tambak Kemeraan Krian, pelatihan ini berfokus pada mengasah keterampilan siswa dalam mengelola informasi dan data yang beragam. Siswa diajarkan cara mengorganisasi informasi yang siswa temukan, menyusunnya dalam format yang mudah dipahami, serta mengolahnya menjadi produk belajar yang bisa dipresentasikan kepada teman-teman atau guru. Melalui latihan-latihan ini, siswa secara bertahap membangun keahlian dalam pengelolaan data dan presentasi informasi, yang kelak akan bermanfaat dalam dunia kerja, di mana kemampuan untuk memproses dan menyampaikan data dengan akurat merupakan kebutuhan yang semakin penting dalam berbagai profesi di era informasi digital.

Selain mengembangkan literasi digital, penggunaan media digital di SDN Tambak Kemeraan Krian, Sidoarjo, juga melatih siswa untuk bekerja secara kolaboratif dalam lingkungan virtual. Penggunaan platform kolaborasi digital dalam pembelajaran berdiferensiasi memungkinkan siswa untuk belajar bekerja sama secara online, di mana siswa dapat berdiskusi, berbagi ide, dan menyelesaikan proyek bersama tanpa harus bertatap muka. Pembiasaan ini sangat penting mengingat tren di dunia kerja yang semakin bergantung pada teknologi dan komunikasi jarak jauh. Melalui tugas kelompok yang dilakukan secara digital, siswa SDN Tambak Kemeraan Krian dapat berlatih mengatur peran, menyusun rencana kerja, dan mencapai tujuan bersama. Pembelajaran kolaboratif virtual ini membantu siswa memahami cara berkomunikasi dan berkoordinasi dengan tim secara efektif, yang merupakan keterampilan penting dalam bekerja di lingkungan profesional yang serba digital.

Kolaborasi virtual juga melatih siswa untuk menghadapi tantangan yang mungkin muncul dalam proses bekerja sama di platform digital. Di SDN Tambak Kemeraan Krian, siswa dilatih untuk mengatasi masalah-masalah seperti kendala teknis, perbedaan pendapat, atau kurangnya kejelasan dalam komunikasi digital, dengan bimbingan dari guru. Misalnya, ketika ada perbedaan pendapat dalam proyek kelompok, siswa diajarkan cara mengatasi konflik dengan mendiskusikannya melalui chat atau video call dalam platform yang siswa gunakan. Siswa juga belajar bagaimana membuat catatan atau tugas secara jelas untuk anggota tim lainnya, sehingga setiap siswa memahami tugas dan tanggung jawab masing-masing. Kemampuan ini menumbuhkan keterampilan problem-solving dan critical thinking yang sangat dibutuhkan di dunia kerja, di mana setiap anggota tim harus mampu menemukan solusi bersama dalam menghadapi tantangan-tantangan yang muncul di lingkungan kolaborasi digital.

Selain itu, keterampilan berkolaborasi secara virtual juga menyiapkan siswa untuk model kerja kolaboratif berbasis teknologi yang telah menjadi norma di banyak industri global saat ini. Dengan terbiasa menggunakan teknologi digital untuk bekerja sama, siswa di SDN Tambak Kemeraan Krian akan lebih siap menghadapi model kerja di masa depan yang mengharuskan koordinasi tim secara jarak jauh. Keterampilan ini mencakup komunikasi efektif dalam tim, manajemen waktu, dan tanggung jawab bersama dalam mencapai tujuan proyek. Selain kemampuan teknis, kolaborasi virtual juga membantu membangun kemampuan interpersonal siswa, seperti empati, kesabaran, dan kemampuan mendengarkan, yang sangat penting dalam menjaga dinamika tim yang sehat. Dengan berbagai tantangan dan manfaat yang ditawarkan oleh kolaborasi virtual ini, siswa tidak hanya mendapatkan pengalaman kerja tim, tetapi juga kesiapan yang lebih matang untuk memasuki dunia profesional yang terus berkembang di era digital.

Penggunaan media digital juga merangsang kreativitas siswa dalam berbagai cara[36]. Dengan melibatkan siswa dalam proyek-proyek berbasis teknologi, simulasi digital, dan permainan edukatif, siswa diajak untuk berpikir kreatif dalam menemukan solusi dari berbagai permasalahan yang dihadapi. Pengalaman belajar semacam ini menanamkan pola pikir inovatif yang sangat berguna untuk masa depan siswa. Siswa yang terbiasa menggunakan teknologi untuk menciptakan dan menginovasi akan lebih siap untuk menghadapi industri yang terus berubah dan berinovasi dengan cepat. Dalam jangka panjang, ini dapat meningkatkan daya saing siswa di pasar kerja yang kian kompetitif, di mana kreativitas dan inovasi menjadi faktor penentu keberhasilan.

Dampak jangka panjang lain dari penggunaan media digital dalam pembelajaran adalah pengembangan kemandirian belajar di kalangan siswa. Di SDN Tambak Kemeraan Krian, Sidoarjo, akses ke sumber-sumber digital memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi materi pelajaran secara mandiri, yang pada akhirnya menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap proses belajar siswa sendiri. Dengan dukungan media digital, siswa tidak hanya menunggu instruksi dari guru, tetapi juga terdorong untuk mencari dan memahami materi yang relevan di luar jam pelajaran. Misalnya, siswa yang memiliki akses ke platform belajar online dapat mengulang pelajaran, menonton video edukatif, atau bahkan mempelajari topik yang baru. Pembiasaan ini membantu siswa menjadi pembelajar yang mandiri, yang tidak bergantung pada bantuan orang lain dalam memahami materi yang dihadapi.

Pengembangan kemandirian ini juga sangat relevan di era informasi, di mana kemampuan untuk belajar secara mandiri menjadi keterampilan yang sangat penting[37]. Di masa depan, siswa akan dihadapkan pada perubahan teknologi dan informasi yang cepat, sehingga kemampuan untuk terus memperbarui pengetahuan akan menjadi kebutuhan dasar dalam kehidupan profesional maupun personal. Di SDN Tambak Kemeraan Krian, guru-guru

mendorong siswa untuk memanfaatkan perangkat digital dalam mencari referensi tambahan dan mengikuti perkembangan materi yang diajarkan. Proses ini membantu siswa memahami bahwa belajar adalah proses yang berkelanjutan, bukan hanya terbatas pada kelas atau kurikulum sekolah. Ketika siswa terbiasa dengan eksplorasi mandiri, siswa mulai mengembangkan rasa ingin tahu dan keterampilan untuk memperoleh pengetahuan baru dengan inisiatif sendiri, yang sangat berharga dalam menghadapi tantangan modern.

Selain itu, pembelajaran yang berpusat pada siswa dan didukung media digital mendorong siswa untuk aktif mengejar pengetahuan dan mengeksplorasi minat siswa lebih dalam[38]. Di SDN Tambak Kemeraan Krian, media digital digunakan untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan topik-topik yang siswa minati dan mempelajari lebih dalam sesuai dengan keinginan siswa. Ketika siswa belajar sesuai minat siswa, siswa merasa lebih bersemangat dan termotivasi, sehingga pemahaman siswa terhadap materi pun menjadi lebih mendalam. Melalui pengalaman langsung ini, siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga membangun pengetahuan yang lebih bermakna dan relevan bagi kehidupan siswa. Hal ini menjadikan siswa sebagai pembelajar seumur hidup yang kritis dan mandiri, mampu berpikir analitis dan siap menghadapi perkembangan dunia yang dinamis.

Kemampuan belajar mandiri dan keterampilan digital yang dikembangkan sejak dini melalui penggunaan media digital akan memberikan manfaat jangka panjang bagi siswa di SDN Tambak Kemeraan Krian. Ketika siswa terbiasa menggunakan teknologi dalam pembelajaran, siswa tidak hanya menjadi lebih siap menghadapi perubahan teknologi, tetapi juga mengembangkan fondasi yang kuat dalam keterampilan-keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, pemecahan masalah, komunikasi, dan kolaborasi. Berpikir kritis dan pemecahan masalah, misalnya, menjadi keterampilan yang terus terasah ketika siswa diajak mencari informasi, menilai keandalan sumber, dan menyelesaikan tugas-tugas proyek yang membutuhkan analisis mandiri. Melalui latihan-latihan ini, siswa membangun pondasi untuk menjadi individu yang mampu menghadapi tantangan dengan cara yang kreatif dan efektif, baik di dalam maupun di luar konteks akademis.

Di masa depan, siswa yang terlatih dengan keterampilan digital akan lebih siap berkontribusi dalam profesi-profesi yang semakin terdigitalisasi dan mengharuskan adaptasi cepat terhadap perubahan teknologi[39]. Di berbagai sektor pekerjaan modern, kemampuan untuk menggunakan teknologi, menganalisis data, serta berkolaborasi secara virtual menjadi persyaratan dasar. Dengan pengalaman yang dimulai sejak di SDN Tambak Kemeraan Krian, siswa akan memiliki keuntungan karena siswa sudah terbiasa bekerja dengan platform digital dan memanfaatkan teknologi untuk mendukung tujuan belajar siswa. Keterampilan-keterampilan ini tidak hanya berlaku dalam pekerjaan formal tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari, di mana adaptasi teknologi menjadi bagian yang tak terpisahkan. Sebagai generasi yang siap teknologi, siswa akan lebih kompetitif dalam pasar kerja dan lebih mampu memberikan kontribusi positif di bidang apa pun yang siswa pilih.

Dengan mempersiapkan siswa menghadapi era digital, media digital dalam pendidikan membangun generasi yang mampu beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan dan tantangan global yang berkembang. Siswa yang dilatih dengan keterampilan digital sejak dini akan menjadi individu yang berpengetahuan luas, inovatif, dan siap memanfaatkan teknologi untuk mendorong perubahan positif dalam komunitas dan lingkungan siswa. Di SDN Tambak Kemeraan Krian, upaya untuk mengintegrasikan media digital dalam pembelajaran berarti tidak hanya membantu siswa sukses dalam pendidikan dasar, tetapi juga membekali siswa untuk menjadi pemimpin dan kontributor yang adaptif dan tangguh di masa depan. Dampak jangka panjang ini menjadikan penggunaan media digital sebagai investasi penting dalam pengembangan sumber daya manusia yang berwawasan global dan siap menghadapi tantangan era digital dengan kesiapan, kreativitas, dan ketangguhan yang tinggi.

IV. SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa media digital secara efektif meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa di SDN Tambak Kemeraan Krian. Melalui fitur interaktif, visual, dan elemen gamifikasi seperti yang terdapat dalam aplikasi *Quizizz* dan *Kahoot!*, siswa menjadi lebih tertarik dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran. Motivasi yang meningkat ini juga memengaruhi pemahaman siswa terhadap materi, karena siswa lebih terlibat secara aktif dalam proses belajar. Penggunaan media digital memungkinkan siswa menerima umpan balik secara langsung, yang tidak hanya membantu siswa mengetahui perkembangan belajar siswa, tetapi juga membangun rasa percaya diri dan memotivasi siswa untuk memperbaiki hasil dan mencapai pemahaman yang lebih mendalam.

Selain meningkatkan motivasi dan pemahaman, penelitian ini juga menyoroti fleksibilitas media digital dalam mendukung pembelajaran berdiferensiasi di SDN Tambak Kemeraan Krian. Media digital memungkinkan penyesuaian materi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan gaya belajar setiap siswa, seperti penyampaian melalui video untuk siswa visual atau simulasi interaktif untuk siswa kinestetik. Selain itu, media digital memberi siswa keleluasaan untuk belajar dengan kecepatan masing-masing, memungkinkan siswa mengulang materi yang belum dipahami atau melanjutkan ke tingkat yang lebih lanjut. Fleksibilitas ini memungkinkan guru untuk menciptakan

lingkungan belajar yang lebih inklusif dan adaptif, membantu setiap siswa belajar secara optimal sesuai dengan kemampuan dan preferensi siswa.

Dampak jangka panjang dari penggunaan media digital di SDN Tambak Kemeraan Krian juga sangat penting, karena siswa tidak hanya memperoleh manfaat akademis tetapi juga keterampilan digital yang akan bermanfaat bagi masa depan siswa. Penggunaan media digital melatih siswa untuk berpikir kritis, bekerja secara kolaboratif, serta belajar mandiri—semua keterampilan yang sangat dibutuhkan di era teknologi dan globalisasi. Dengan terbiasa memanfaatkan teknologi sejak dini, siswa di SDN Tambak Kemeraan Krian mendapatkan keuntungan kompetitif dalam menghadapi dunia yang terus berkembang. Hal ini menunjukkan bahwa media digital bukan hanya alat pendukung pembelajaran saat ini, tetapi juga investasi jangka panjang yang menyiapkan siswa menjadi individu yang adaptif dan berdaya saing di masa depan

REFERENSI

- [1] H. Hasriadi, "Metode Pembelajaran Inovatif di Era Digitalisasi," *J. Sinestesia*, vol. 12, no. 1, pp. 136–151, 2022.
- [2] D. M. Agustiana, M. Malik, and S. Rumiati, "Analisis Pembelajaran Berdiferensiasi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan Dalam Kurikulum Merdeka," *J. Citizsh. Virtues*, vol. 3, no. 2, pp. 522–533, 2023.
- [3] Ahmad Sudi Pratikno dan Fachrur Rozie, *Media Pembelajaran Digital dalam pembelajaran di SDI*. 2022.
- [4] A. F. Purwanto and E. F. Fahyuni, "Pengaruh Aplikasi Quizizz Pai Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Masa Pandemi Covid-19," *Ta'dibuna J. Pendidik. Islam*, vol. 10, no. 4, p. 551, 2021.
- [5] Nurdyansyah, B. Udin, and M. Alfian Rosid, "Pengembangan Media Alat Peraga Edukatif Interaktif (APEI) Laboratorium Bengkel Belajar Berbasis Custom By User," *J. Teknol. Pendidik.*, vol. 6, no. 1, pp. 54–71, 2021.
- [6] I. Widasanti, N. A. Ramadhan, M. Alfarizi, A. N. Fairus, A. W. Oktafiani, and D. Thahur, "Pemanfaatan Sarana Multimedia dan Media Internet sebagai Alat Pembelajaran yang Efektif," *Edukatif J. Ilmu Pendidik.*, vol. 5, no. 3, pp. 1355–1370, 2023.
- [7] AZ Sarnoto, "Model Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Kurikulum Merdeka," *J. Educ.*, vol. 1, no. July, pp. 1–23, 2024.
- [8] D. N. Latifah, "Analisis Gaya Belajar Siswa Untuk Pembelajaran Berdiferensiasi Di Sekolah Dasar," *Learn. J. Inov. Penelit. Pendidik. dan Pembelajaran*, vol. 3, no. 1, pp. 68–75, 2023.
- [9] F. Fitriyah and M. Bisri, "Pembelajaran Berdiferensiasi Berdasarkan Keragaman Dan Keunikan Siswa Sekolah Dasar," *J. Rev. Pendidik. Dasar J. Kaji. Pendidik. dan Has. Penelit.*, vol. 9, no. 2, pp. 67–73, 2023.
- [10] A. Amaliyah and A. Rahmat, "Pengembangan Potensi Diri Peserta Didik Melalui Proses Pendidikan," *Attadib J. Elem. Educ.*, vol. 5, no. 1, p. 28, 2021.
- [11] Ayu Sri Wahyuni, "Literature Review: Pendekatan Berdiferensiasi Dalam Pembelajaran IPA," *J. Pendidik. Mipa*, vol. 12, no. 2, pp. 118–126, 2022, doi: 10.37630/jpm.v12i2.562.
- [12] S. Suwartiningsih, "Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Tanah dan Keberlangsungan Kehidupan di Kelas IXb Semester Genap SMPN 4 Monta Tahun Pelajaran 2020/2021," *J. Pendidik. dan Pembelajaran Indones.*, vol. 1, no. 2, pp. 80–94, 2021, doi: 10.53299/jppi.v1i2.39.
- [13] Marzoan, "Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Di Sekolah Dasar," *Renjana Pendidik. Dasar*, vol. 3, no. 2, pp. 113–122, 2023.
- [14] A. M. Regianti and Nurdyansyah, "Pengembangan Media Interaktif Fabel Untuk Meningkatkan Minat Baca Dan Ketrampilan Menulis Peserta Didik," *Autentik J. Pengemb. Pendidik. Dasar*, vol. 7, pp. 70–81, 2023.
- [15] . N., A. H. Abdullah, N. Daud, M. Z. Mohamad, M. Z. Mohamad, and M. Z. Mohamad, "Teaching Media Design Innovation Using Computer Application with Scientific Approach," *Int. J. Acad. Res. Bus. Soc. Sci.*, vol. 9, no. 3, pp. 373–382, 2019.
- [16] H. Febiyanti, "Video Animasi Sebagai Media Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Pembelajaran Ipa Sekolah Dasar," *Jpgmi*, vol. 10, no. 1, p. 24, 2024.
- [17] S. Balakrishnan and A. Forsyth, *Qualitative methods*. Makassar: CV. syakir Media Press, 2019.
- [18] D. S. Charismana, H. Retnawati, and H. N. S. Dhewantoro, "Motivasi Belajar Dan Prestasi Belajar Pada Mata Pelajaran Pkn Di Indonesia: Kajian Analisis Meta," *Bhineka Tunggal Ika Kaji. Teor. dan Prakt. Pendidik. PKn*, vol. 9, no. 2, pp. 99–113, 2022.
- [19] T. K. H. Muhammad Hasan et al., *Metode penelitian kualitatif*. Sukoharjo: Tahta Media Group, 2023.
- [20] Z. Yusra, R. Zulkarnain, and S. Sofino, "Pengelolaan Lkp Pada Masa Pendmik Covid-19," *J. Lifelong Learn.*, vol. 4, no. 1, pp. 15–22, 2021.
- [21] R. A. Aziz and V. F. Ulya, "Internalisasi Nilai Karakter melalui Kegiatan Ekstrakurikuler Pramuka di Madrasah," *J. Intelekt. J. Pendidik. dan Stud. Keislaman*, vol. 12, no. 2, pp. 171–187, 2022.
- [22] Fitria, D. Widiastuti, F. D. Widiastuti, and D. S. Fauziya, "Pemanfaatan Media Audio Visual Youtube Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Berita Pada Pembelajaran Indonesia," *Bhs. dan Budaya*, vol. 3, no. 3, pp. 27–43, 2024.
- [23] I. Amalia et al., *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta, 2023.
- [24] S. Wahyuni and N. Haryanti, "Optimalisasi Kompetensi Guru Dalam Pengembangan Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Media Digital," *Wahana Dedik. J. PkM Ilmu Kependidikan*, vol. 7, no. 1, pp. 142–154, 2024.
- [25] E. H. Sinaga, "Pedagogik," *J. Pendidik. dan Ris.*, vol. 2, no. 3, pp. 291–298, 2024.
- [26] R. Fauziah and M. Sofian Hadi, "Analisis Efektivitas dan Manfaat Quizizz Paper Mode dalam Pembelajaran Interaktif di Kelas III SDN Singabaja 02," *JIMPS J. Ilm. Mhs. Pendidik. Sej.*, vol. 8, no. 3, p. 2721, 2023.
- [27] M. Palyanti, "Media Pembelajaran Asik dan Menyenangkan untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa dalam Mata Kuliah Bahasa Indonesia," *Attract. Innov. Educ. J.*, vol. 5, no. 2, pp. 1–12, 2023.
- [28] D. Rika Widianita, "Inovasi Media Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Era Digital Di Sekolah Dasar," *At-Tawassuth J. Ekon. Islam*, vol. VIII, no. I, pp. 1–19, 2023.
- [29] P. Oktavia and K. Khotimah, "Pengembangan Metode Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di Era Digital," *an Najah J. Pendidik. Islam Dan Sos. Keagamaan*, vol. 02, no. 05, pp. 1–9, 2023.
- [30] Hendra et al., *Media Pembelajaran Berbasis Digital (Teori & Praktik)*, no. 1. Jambi, 2023.
- [31] Fatma Wati et al., "Workshop Pemanfaatan Articulate Storyline Bagi Guru Untuk Mengembangkan Media Pembelajaran Berdiferensiasi," *Wahana Dedik. J. PkM Ilmu Kependidikan*, vol. 7, no. 1, pp. 10–20, 2024.

- [32] Siti Rodi'ah, Isatul Hasanah, "Strategi Pembelajaran Pendidikan Jasmani Berbantu Media Book Creator Digital Dalam Meningkatkan Kemampuan Motorik Kasar Siswa Pada Tingkat Sekolah Dasar," *Contin. Educ. J. Sci. Res.*, vol. 2, no. 2, pp. 23–35, 2021.
- [33] J. E. R. Marantika, J. Tomasouw, and E. C. Wenno, "Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Di Kelas," *Ger. für Gesellschaft*, vol. 2, no. 1, pp. 1–8, 2023.
- [34] Yulisnawati Tuna, "Literasi Digital Dalam Pembelajaran di SD Sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Pendidik," *Pros. Semin. Nas. Pendidik. Dasar*, vol. 2005, no. November, pp. 388–397, 2021.
- [35] R. E. Cynthia and H. Sihotang, "Melangkah bersama di era digital : pentingnya literasi digital untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik," *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 7, pp. 31712–31723, 2023.
- [36] D. A. K. D. Payanti, "Peran Komik Digital sebagai Media Pembelajaran Bahasa yang Inovatif," *Sandibasa I Semin. Nas. Pendidik. Bhs. dan Sastra Indones. I*, vol. 4, no. April, pp. 464–475, 2022.
- [37] A. Y. Anggo, G. Santoso, D. Wuriyani, and ..., "Mengidentifikasi Peluang dan Tantangan yang Muncul dari Keragaman Budaya Indonesia Secara Mandiri dan Critical Thingking," *J. Pendidik. Transform.*, vol. 02, no. 04, pp. 310–331, 2023.
- [38] K. T. Anjani, A. Rufaidah, H. Suharyati, and U. I. Pgri, "Integrasi Filosofi Esensialisme Dalam Kurikulum Merdeka," *ALIGNMENTJournal Adm. Educ. Manag.*, vol. 6, no. 2, pp. 354–365, 2023.
- [39] R. Kertamukti *et al.*, *Perspektif & Dinamika Menuju Masyarakat Indonesia 5.0*. Yogyakarta: FISHUM UIN Sunan Kalijaga, 2022.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.