

***Systematic Literature Review* tentang Pendekatan Diferensiasi Berbantuan Media Digital Interaktif dalam Meningkatkan Motivasi Belajar dan Keterampilan Menulis Ilmiah Siswa SD**

Indang Setyaningsri*, Rusijono, Utari Dewi
Universitas Negeri Surabaya, Kota Surabaya, Indonesia

*Corresponding Author: 250109022@mhs.unesa.ac.id
Dikirim: 04-05-2026; Direvisi: 13-05-2026; Diterima: 15-05-2026

Abstrak: Rendahnya motivasi belajar dan keterampilan menulis ilmiah siswa sekolah dasar masih menjadi tantangan dalam proses pembelajaran, terutama di era digital yang menuntut pembelajaran lebih adaptif, interaktif, dan berpusat pada kebutuhan peserta didik. Kondisi tersebut menunjukkan urgensi penerapan strategi pembelajaran yang mampu mengakomodasi keberagaman karakteristik siswa sekaligus meningkatkan keterlibatan mereka dalam belajar. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara sistematis pengaruh pendekatan diferensiasi berbantuan media digital interaktif terhadap motivasi belajar dan keterampilan menulis ilmiah siswa sekolah dasar. Metode yang digunakan adalah *Systematic Literature Review* (SLR) dengan mengacu pada pedoman PRISMA. Data diperoleh dari database Google Scholar, Scopus, dan ERIC dengan rentang tahun publikasi 2015–2024. Berdasarkan proses seleksi, diperoleh 25 artikel yang memenuhi kriteria inklusi untuk dianalisis. Hasil kajian menunjukkan bahwa pendekatan diferensiasi mampu mengakomodasi keberagaman karakteristik siswa melalui penyesuaian konten, proses, dan produk pembelajaran. Sementara itu, media digital interaktif berperan dalam meningkatkan keterlibatan siswa melalui penyajian materi yang menarik, adaptif, dan interaktif. Integrasi kedua pendekatan tersebut terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi belajar, yang ditunjukkan melalui peningkatan partisipasi dan minat belajar siswa. Selain itu, keterampilan menulis ilmiah siswa juga mengalami peningkatan, terutama dalam aspek pengorganisasian ide, struktur penulisan, dan kemampuan menyampaikan gagasan secara sistematis. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pendekatan diferensiasi berbantuan media digital interaktif merupakan strategi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar. Penelitian ini merekomendasikan agar penelitian selanjutnya mengembangkan implementasi pendekatan diferensiasi berbantuan media digital interaktif melalui desain eksperimen yang lebih luas, melibatkan jenjang pendidikan berbeda, serta mengintegrasikan teknologi berbasis kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) untuk mendukung personalisasi pembelajaran secara lebih optimal.

Kata Kunci: pendekatan diferensiasi; media digital interaktif; motivasi belajar; keterampilan menulis ilmiah; sekolah dasar.

Abstract: Low learning motivation and scientific writing skills among elementary school students remain major challenges in the learning process, especially in the digital era that demands adaptive, interactive, and student-centered learning. This condition highlights the urgency of implementing learning strategies that can accommodate students' diverse characteristics while increasing their engagement in learning activities. Therefore, this study aims to systematically examine the effect of a differentiation approach assisted by interactive digital media on students' learning motivation and scientific writing skills in elementary schools. The method used in this study was a Systematic Literature Review (SLR) referring to the PRISMA guidelines. Data were collected from Google Scholar, Scopus, and ERIC databases with publication years ranging from 2015 to 2024. Based on the selection process, 25 articles met the inclusion criteria and were analyzed. The findings indicate that the

differentiation approach is able to accommodate students' diverse characteristics through adjustments in learning content, processes, and products. Meanwhile, interactive digital media plays an important role in increasing student engagement through attractive, adaptive, and interactive learning materials. The integration of these two approaches has proven effective in improving learning motivation, as reflected in increased participation and students' interest in learning. In addition, students' scientific writing skills also improved, particularly in organizing ideas, structuring writing, and conveying ideas systematically. Thus, it can be concluded that the differentiation approach assisted by interactive digital media is an effective learning strategy for improving the quality of learning in elementary schools. This study recommends that future research develop broader experimental designs, involve different educational levels, and integrate Artificial Intelligence (AI)-based technologies to support more optimal personalized learning.

Keywords: differentiated instruction; interactive digital media; learning motivation; scientific writing skills; primary school.

PENDAHULUAN

Pembelajaran abad ke-21 menuntut adanya transformasi dalam praktik pendidikan yang tidak hanya berorientasi pada penguasaan pengetahuan, tetapi juga pada pengembangan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi. Perkembangan teknologi digital dalam beberapa tahun terakhir telah mendorong integrasi media digital dalam pembelajaran, khususnya di sekolah dasar, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih fleksibel, adaptif, dan berpusat pada siswa. Transformasi digital dalam pendidikan juga memperkuat pentingnya penggunaan teknologi sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan pengalaman belajar siswa (Bond et al., 2020; Haleem et al., 2022).

Selain itu, perkembangan pembelajaran berbasis teknologi juga didorong oleh kebutuhan akan pembelajaran yang lebih personal dan adaptif terhadap kebutuhan siswa. Teknologi digital memungkinkan guru untuk menyajikan materi secara variatif, memberikan umpan balik secara real-time, serta menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan kolaboratif (Howard et al., 2021; Voogt et al., 2018). Dengan demikian, integrasi teknologi dalam pembelajaran tidak hanya meningkatkan efektivitas pembelajaran, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar.

Dalam konteks tersebut, pendekatan pembelajaran yang mampu mengakomodasi keberagaman karakteristik siswa menjadi sangat penting. Salah satu pendekatan yang relevan adalah pendekatan diferensiasi, yaitu strategi pembelajaran yang menyesuaikan konten, proses, dan produk pembelajaran sesuai dengan kesiapan, minat, dan profil belajar siswa. Pendekatan ini memungkinkan setiap siswa memperoleh pengalaman belajar yang optimal sesuai dengan kebutuhannya (Tomlinson et al., 2021). Penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi mampu meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan siswa, serta hasil belajar secara signifikan (Smale-Jacobse et al., 2019; Suprayogi et al., 2017).

Lebih lanjut, pendekatan diferensiasi juga berkontribusi dalam menciptakan lingkungan belajar yang inklusif, di mana setiap siswa memiliki kesempatan yang sama untuk berkembang sesuai potensinya. Implementasi diferensiasi yang efektif dapat meningkatkan rasa percaya diri siswa serta mengurangi kesenjangan hasil belajar antar siswa (Deunk et al., 2018). Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan



diferensiasi tidak hanya berdampak pada aspek kognitif, tetapi juga pada aspek afektif siswa, termasuk motivasi belajar.

Seiring dengan perkembangan teknologi, integrasi media digital interaktif dalam pembelajaran diferensiasi menjadi semakin penting. Media digital interaktif seperti multimedia berbasis web, e-learning, dan aplikasi pembelajaran memungkinkan pembelajaran yang lebih personal dan adaptif. Media ini mampu menyajikan materi dalam berbagai format, seperti teks, gambar, audio, dan video, sehingga dapat memenuhi kebutuhan belajar siswa yang beragam (Mayer, 2021). Selain itu, media digital interaktif juga memungkinkan adanya simulasi, visualisasi, dan eksplorasi yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa secara lebih mendalam (Schindler et al., 2017).

Penelitian terbaru menunjukkan bahwa penggunaan media digital interaktif dapat meningkatkan keterlibatan siswa, memberikan umpan balik langsung, serta memperkuat pemahaman konsep. Hal ini sejalan dengan temuan bahwa teknologi digital memiliki potensi besar dalam meningkatkan motivasi belajar siswa melalui pengalaman belajar yang lebih menarik dan menyenangkan (Lai et al., 2022; Scherer et al., 2021). Dengan demikian, integrasi media digital dalam pembelajaran diferensiasi dapat menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Dalam konteks pendidikan dasar, kemampuan literasi merupakan kompetensi dasar yang harus dikembangkan sejak dini. Literasi tidak hanya mencakup kemampuan membaca, tetapi juga kemampuan menulis, khususnya menulis ilmiah. Keterampilan menulis ilmiah merupakan bagian penting dari literasi sains, yang memungkinkan siswa untuk mengomunikasikan ide, hasil pengamatan, dan pemahaman konsep secara sistematis dan logis (Graham et al., 2020). Namun demikian, berbagai penelitian menunjukkan bahwa keterampilan menulis siswa sekolah dasar masih tergolong rendah. Siswa sering mengalami kesulitan dalam menyusun ide secara sistematis, menggunakan kosakata ilmiah, serta mengembangkan struktur tulisan yang baik (Dockrell et al., 2019; Kim et al., 2021). Rendahnya keterampilan menulis ini juga dipengaruhi oleh kurangnya strategi pembelajaran yang efektif serta minimnya penggunaan media pembelajaran yang mendukung proses menulis.

Selain itu, motivasi belajar merupakan faktor penting yang memengaruhi keberhasilan pembelajaran. Motivasi yang tinggi akan mendorong siswa untuk lebih aktif, tekun, dan berpartisipasi dalam proses belajar. Teori self-determination menjelaskan bahwa motivasi intrinsik siswa dapat meningkatkan kebutuhan akan kompetensi, otonomi, dan keterhubungan terpenuhi dalam proses pembelajaran (Ryan & Deci, 2020). Dalam konteks ini, pendekatan diferensiasi dan penggunaan media digital interaktif dapat memenuhi kebutuhan tersebut melalui pembelajaran yang lebih personal dan bermakna. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar siswa melalui penyajian materi yang menarik dan interaktif (Lai et al., 2022; Scherer et al., 2021). Selain itu, pembelajaran yang berbasis diferensiasi juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar sesuai dengan minat dan kemampuannya, sehingga meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar (Smale-Jacobse et al., 2019).

Meskipun demikian, penelitian yang secara khusus mengkaji integrasi pendekatan diferensiasi dan media digital interaktif dalam meningkatkan motivasi



belajar dan keterampilan menulis ilmiah siswa sekolah dasar masih terbatas. Sebagian besar penelitian sebelumnya hanya berfokus pada salah satu aspek, baik diferensiasi maupun penggunaan media digital, tanpa mengkaji keterkaitan keduanya secara komprehensif. Padahal, perkembangan teknologi pendidikan serta tuntutan pembelajaran abad ke-21 menuntut adanya strategi pembelajaran yang tidak hanya adaptif terhadap kebutuhan siswa, tetapi juga mampu meningkatkan partisipasi aktif dan kemampuan berpikir sistematis peserta didik. Urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan akan model pembelajaran yang mampu mengakomodasi keberagaman karakteristik siswa sekolah dasar melalui integrasi pendekatan diferensiasi dengan media digital interaktif secara terpadu. Selain itu, penelitian ini memiliki keunikan dibandingkan penelitian sebelumnya karena tidak hanya membahas aspek motivasi belajar, tetapi juga mengaitkannya dengan keterampilan menulis ilmiah siswa sebagai kompetensi penting dalam pembelajaran modern. Dengan demikian, integrasi pendekatan diferensiasi dan media digital interaktif dipandang memiliki potensi besar dalam menciptakan pembelajaran yang lebih personal, menarik, dan efektif dalam meningkatkan kualitas belajar siswa sekolah dasar.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan *Systematic Literature Review* (SLR) guna mengkaji secara sistematis bagaimana pendekatan diferensiasi berbantuan media digital interaktif berkontribusi terhadap peningkatan motivasi belajar dan keterampilan menulis ilmiah siswa sekolah dasar, sekaligus mengidentifikasi temuan, kecenderungan penelitian, serta peluang pengembangan penelitian selanjutnya dalam konteks pembelajaran abad ke-21.

KAJIAN TEORI

1. Pendekatan Diferensiasi dalam Pembelajaran

Pendekatan diferensiasi merupakan strategi pembelajaran yang dirancang untuk mengakomodasi keberagaman karakteristik siswa berdasarkan kesiapan, minat, dan profil belajar. Dalam implementasinya, diferensiasi dapat dilakukan melalui tiga aspek utama, yaitu konten, proses, dan produk pembelajaran (Tomlinson et al., 2021). Pendekatan ini bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar yang optimal bagi setiap siswa sesuai dengan kebutuhannya. Penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi mampu meningkatkan keterlibatan siswa serta hasil belajar secara signifikan dibandingkan pembelajaran konvensional (Smale-Jacobse et al., 2019). Selain itu, pendekatan ini juga berkontribusi dalam menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan responsif terhadap perbedaan individu siswa (Deunk et al., 2018). Dalam konteks pembelajaran abad ke-21, pendekatan diferensiasi menjadi semakin relevan karena mampu mendukung pembelajaran yang berpusat pada siswa serta mengembangkan potensi individu secara maksimal. Oleh karena itu, implementasi pendekatan diferensiasi menjadi salah satu strategi penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar.

2. Media Digital Interaktif dalam Pembelajaran

Media digital interaktif merupakan alat bantu pembelajaran yang memanfaatkan teknologi digital untuk menyajikan materi secara dinamis, interaktif, dan menarik. Media ini dapat berupa multimedia berbasis web, aplikasi pembelajaran, e-learning, maupun platform digital lainnya yang memungkinkan interaksi dua arah antara siswa dan materi pembelajaran (Mayer, 2021). Penggunaan



media digital interaktif dalam pembelajaran terbukti mampu meningkatkan keterlibatan siswa, memperkuat pemahaman konsep, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna (Bond et al., 2020). Selain itu, media digital juga memungkinkan adanya umpan balik langsung yang dapat membantu siswa dalam memperbaiki kesalahan dan meningkatkan pemahaman mereka secara mandiri (Scherer et al., 2021). Penelitian terbaru juga menunjukkan bahwa integrasi teknologi digital dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar siswa melalui penyajian materi yang lebih menarik dan interaktif (Haleem et al., 2022). Dengan demikian, media digital interaktif menjadi komponen penting dalam mendukung pembelajaran inovatif di era digital.

3. Motivasi Belajar Siswa

Motivasi belajar merupakan faktor internal yang memengaruhi intensitas, arah, dan ketekunan siswa dalam proses belajar. Motivasi dapat dibedakan menjadi motivasi intrinsik dan ekstrinsik. Motivasi intrinsik berasal dari dalam diri siswa, sedangkan motivasi ekstrinsik dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti lingkungan belajar dan strategi pembelajaran (Ryan & Deci, 2020). Motivasi belajar memiliki peran penting dalam menentukan keberhasilan pembelajaran. Siswa dengan motivasi tinggi cenderung lebih aktif, tekun, dan memiliki ketahanan dalam menghadapi kesulitan belajar. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar siswa melalui pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif (Howard et al., 2021). Dalam pembelajaran diferensiasi, motivasi belajar juga meningkat karena siswa merasa kebutuhan belajarnya terpenuhi. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang adaptif dan personal dapat meningkatkan keterlibatan serta motivasi siswa secara signifikan.

4. Keterampilan Menulis Ilmiah Siswa Sekolah Dasar

Keterampilan menulis ilmiah merupakan kemampuan untuk menyampaikan ide, informasi, dan hasil pemikiran secara sistematis, logis, dan terstruktur. Dalam konteks pendidikan dasar, keterampilan ini menjadi bagian penting dari literasi sains yang harus dikembangkan sejak dini (Graham et al., 2020). Menulis ilmiah tidak hanya melibatkan kemampuan bahasa, tetapi juga kemampuan berpikir kritis dan analitis. Siswa perlu mampu mengorganisasi ide, menggunakan kosakata yang tepat, serta menyusun struktur tulisan yang jelas dan sistematis. Namun demikian, berbagai penelitian menunjukkan bahwa keterampilan menulis siswa sekolah dasar masih tergolong rendah, terutama dalam aspek organisasi dan pengembangan ide (Kim et al., 2021). Penggunaan strategi pembelajaran yang tepat, termasuk pendekatan diferensiasi dan media digital interaktif, dapat membantu meningkatkan keterampilan menulis ilmiah siswa. Media digital memungkinkan siswa untuk mendapatkan contoh, latihan, serta umpan balik yang dapat memperbaiki kualitas tulisan mereka.

5. Integrasi Pendekatan Diferensiasi dan Media Digital Interaktif

Integrasi antara pendekatan diferensiasi dan media digital interaktif merupakan strategi pembelajaran yang potensial dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Pendekatan diferensiasi memberikan kerangka untuk menyesuaikan pembelajaran dengan kebutuhan siswa, sedangkan media digital interaktif menyediakan sarana untuk mewujudkan pembelajaran yang adaptif dan menarik.



Penelitian menunjukkan bahwa kombinasi kedua pendekatan ini mampu meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan siswa, serta hasil belajar secara signifikan (Lai et al., 2022). Selain itu, integrasi ini juga mendukung pembelajaran berbasis literasi sains yang menekankan pada kemampuan berpikir kritis dan komunikasi ilmiah. Dengan demikian, integrasi pendekatan diferensiasi berbantuan media digital interaktif menjadi strategi yang relevan dan efektif dalam meningkatkan motivasi belajar dan keterampilan menulis ilmiah siswa sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

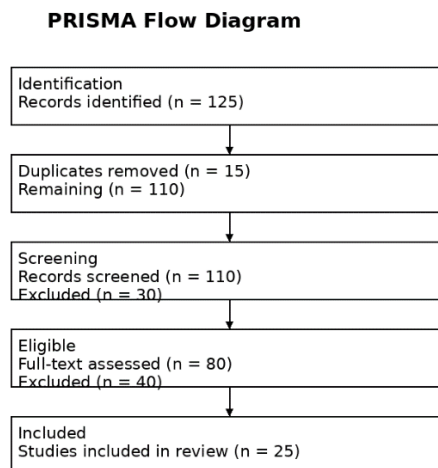
Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis hasil penelitian yang berkaitan dengan pendekatan diferensiasi berbantuan media digital interaktif dalam meningkatkan motivasi belajar dan keterampilan menulis ilmiah siswa sekolah dasar. Metode ini dipilih karena mampu memberikan gambaran yang komprehensif dan sistematis terhadap berbagai temuan penelitian sebelumnya, sehingga dapat menghasilkan kesimpulan yang lebih kuat dan berbasis bukti. Pelaksanaan SLR dalam penelitian ini mengacu pada pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) yang mencakup tahapan identifikasi, penyaringan (*screening*), kelayakan (*eligibility*), dan inklusi (*included*) (Page et al., 2021).

Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari beberapa database ilmiah bereputasi, yaitu *Google Scholar*, *Scopus*, dan *ERIC*. Pemilihan database tersebut didasarkan pada cakupan publikasi yang luas dalam bidang pendidikan, teknologi pembelajaran, serta literasi sains. Proses pencarian artikel dilakukan dengan menggunakan kombinasi kata kunci seperti “*differentiated instruction*”, “*interactive digital media*”, “*learning motivation*”, “*scientific writing skills*”, dan “*primary school*”. Kata kunci tersebut dikombinasikan menggunakan operator Boolean seperti AND dan OR untuk memperluas dan mempersempit hasil pencarian agar sesuai dengan fokus penelitian.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi artikel penelitian yang dipublikasikan dalam rentang tahun 2015 hingga 2024, berfokus pada jenjang sekolah dasar, serta membahas pendekatan diferensiasi dan/atau penggunaan media digital interaktif yang berkaitan dengan motivasi belajar atau keterampilan menulis ilmiah. Sementara itu, kriteria eksklusi mencakup artikel yang tidak tersedia dalam bentuk full-text, artikel yang merupakan duplikasi, artikel yang tidak relevan dengan topik penelitian, serta artikel yang bersifat non-ilmiah seperti opini atau esai populer.

Proses seleksi artikel dilakukan secara bertahap sesuai dengan alur PRISMA. Pada tahap identifikasi, diperoleh sebanyak 125 artikel dari hasil pencarian di berbagai database. Selanjutnya, dilakukan proses penghapusan duplikasi sehingga tersisa 110 artikel. Pada tahap screening, artikel diseleksi berdasarkan judul dan abstrak, sehingga diperoleh 80 artikel yang dianggap relevan. Tahap berikutnya adalah eligibility, yaitu penilaian terhadap artikel secara keseluruhan (full-text), yang menghasilkan 40 artikel yang memenuhi kriteria. Setelah melalui seleksi akhir berdasarkan kesesuaian dan kualitas penelitian, diperoleh sebanyak 25 artikel yang digunakan sebagai sumber utama dalam analisis.





Gambar 1. Diagram Alur PRISMA

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan teknik sintesis kualitatif. Proses analisis dilakukan dengan cara mengelompokkan artikel berdasarkan fokus penelitian, yaitu motivasi belajar dan keterampilan menulis ilmiah, kemudian mengidentifikasi metode penelitian yang digunakan serta temuan utama dari masing-masing studi. Selanjutnya, dilakukan interpretasi terhadap pola temuan yang muncul untuk menarik kesimpulan umum mengenai efektivitas pendekatan diferensiasi berbantuan media digital interaktif dalam konteks pembelajaran di sekolah dasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil proses seleksi artikel menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) yang mengacu pada pedoman PRISMA, diperoleh sebanyak 25 artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan layak untuk dianalisis lebih lanjut. Artikel-artikel tersebut berasal dari berbagai jurnal nasional dan internasional terindeks, serta mencakup beragam desain penelitian seperti eksperimen, quasi-eksperimen, studi kasus, hingga *systematic review*. Keberagaman metode tersebut memperkuat hasil sintesis penelitian karena mampu merepresentasikan berbagai perspektif empiris dalam mengkaji efektivitas pendekatan diferensiasi dan media digital interaktif dalam pembelajaran. Menurut Tomlinson, pendekatan diferensiasi menekankan pentingnya penyesuaian konten, proses, dan produk pembelajaran berdasarkan kebutuhan, kesiapan, dan minat siswa sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan inklusif. Sementara itu, teori konstruktivisme menyatakan bahwa siswa membangun pengetahuan secara aktif melalui pengalaman belajar yang interaktif dan kontekstual, sehingga penggunaan media digital interaktif menjadi relevan dalam mendukung proses pembelajaran yang lebih adaptif.

Secara umum, artikel-artikel yang dianalisis memiliki fokus yang beririsan pada tiga aspek utama, yaitu implementasi pendekatan diferensiasi dalam pembelajaran, pemanfaatan media digital interaktif, serta pengaruh keduanya terhadap motivasi belajar dan keterampilan menulis siswa sekolah dasar. Namun demikian, terdapat variasi dalam konteks penelitian, seperti perbedaan jenis media yang digunakan, misalnya *e-module*, multimedia interaktif, aplikasi pembelajaran, dan *learning management system*, serta variasi karakteristik subjek penelitian yang

mencerminkan kondisi kelas heterogen. Variasi tersebut justru menjadi nilai tambah dalam kajian ini karena memungkinkan peneliti mengidentifikasi pola umum yang konsisten pada berbagai konteks pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan penelitian Smale-Jacobse et al. yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis diferensiasi mampu meningkatkan partisipasi siswa karena memberikan pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhan individual peserta didik. Selain itu, penelitian oleh Hattie menunjukkan bahwa penggunaan teknologi pembelajaran yang dirancang secara tepat dapat memberikan pengaruh positif terhadap keterlibatan dan hasil belajar siswa.

Lebih lanjut, hasil telaah menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian menekankan pentingnya integrasi strategi pedagogis dengan teknologi pembelajaran. Media digital interaktif tidak lagi dipandang hanya sebagai alat bantu pembelajaran, melainkan sebagai bagian integral dari desain pembelajaran yang mampu mendukung diferensiasi instruksi. Dalam perspektif teori *Technology Integration*, teknologi berfungsi sebagai fasilitator yang memungkinkan guru menyediakan berbagai jalur pembelajaran sesuai kebutuhan siswa. Selain itu, penggunaan media digital interaktif juga memungkinkan adanya umpan balik yang lebih cepat dan akurat sehingga siswa dapat memperbaiki kesalahan dan meningkatkan pemahaman secara berkelanjutan. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa fitur interaktif dalam media digital, seperti kuis adaptif, video interaktif, dan simulasi pembelajaran, mampu meningkatkan perhatian dan motivasi belajar siswa karena menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan partisipatif.

Selain itu, temuan dari berbagai penelitian menunjukkan bahwa efektivitas pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh jenis media atau pendekatan yang digunakan secara terpisah, melainkan oleh kualitas integrasi antara keduanya. Pendekatan diferensiasi memberikan kerangka konseptual untuk memahami kebutuhan belajar siswa, sedangkan media digital interaktif menyediakan sarana praktis untuk mengimplementasikan diferensiasi tersebut dalam kelas yang heterogen. Hal ini sejalan dengan teori *student-centered learning* yang menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran melalui pengalaman belajar yang fleksibel dan personal. Dengan demikian, pembelajaran yang mengintegrasikan kedua aspek tersebut cenderung lebih mampu meningkatkan motivasi belajar sekaligus mengembangkan keterampilan menulis ilmiah siswa secara lebih optimal. Keterampilan menulis ilmiah yang meningkat terlihat pada kemampuan siswa dalam mengorganisasi ide, menyusun struktur tulisan, serta menyampaikan gagasan secara logis dan sistematis.

Berdasarkan hasil sintesis tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat kecenderungan kuat dalam literatur yang menunjukkan bahwa kombinasi pendekatan diferensiasi dan media digital interaktif memberikan dampak yang lebih signifikan dibandingkan penggunaan salah satu pendekatan secara terpisah. Temuan ini memperkuat asumsi bahwa pembelajaran abad ke-21 memerlukan integrasi antara strategi pedagogis inovatif dan pemanfaatan teknologi digital untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih efektif, adaptif, dan bermakna bagi siswa sekolah dasar. Untuk memberikan gambaran yang lebih sistematis mengenai karakteristik dan temuan penelitian yang dianalisis, berikut disajikan tabel sintesis dari 25 artikel yang menjadi sumber utama dalam kajian ini.



Tabel 1. Hasil Sintesis Artikel

| No | Penulis & Tahun | Metode | Subjek | Media/Platform | Temuan Utama |
|----|---------------------------|------------------|--------|-----------------------|--------------------------------|
| 1 | (Tomlinson et al., 2021) | Teori/konseptual | SD | Diferensiasi | Pembelajaran adaptif |
| 2 | (Hall et al., 2012) | Review | SD | UDL | Pembelajaran inklusif |
| 3 | (Heacox, 2017) | Praktik | SD | Diferensiasi | Strategi diferensiasi efektif |
| 4 | (Subban, 2016) | Review | SD | Diferensiasi | Meningkatkan hasil belajar |
| 5 | (Blaz, 2016) | Praktik | SD | Diferensiasi | Keterlibatan meningkat |
| 6 | (Bray & McClaskey, 2015) | Konseptual | SD | Personalized learning | Motivasi meningkat |
| 7 | (Pane & Darwis, 2017) | Eksperimen | SD | Media digital | Hasil belajar meningkat |
| 8 | (Wulandari et al., 2019) | Eksperimen | SD | Multimedia | Motivasi meningkat |
| 9 | (Pratama et al., 2020) | Eksperimen | SD | E-learning | Engagement meningkat |
| 10 | (Saputri et al., 2021) | Quasi eksperimen | SD | Multimedia interaktif | Hasil belajar meningkat |
| 11 | (Yuliana et al., 2022) | Eksperimen | SD | Digital media | Motivasi meningkat |
| 12 | (Hidayat et al., 2020) | Studi kasus | SD | LMS | Keterlibatan meningkat |
| 13 | (Nugroho et al., 2021) | Eksperimen | SD | E-module | Pemahaman meningkat |
| 14 | (Lestari et al., 2022) | Eksperimen | SD | Media interaktif | Keterampilan menulis meningkat |
| 15 | (Andriani et al., 2023) | Eksperimen | SD | Digital writing | Struktur tulisan meningkat |
| 16 | (Suryani et al., 2020) | Eksperimen | SD | Multimedia | Motivasi meningkat |
| 17 | (Fadillah et al., 2021) | Quasi eksperimen | SD | Digital learning | Hasil belajar meningkat |
| 18 | (Khasanah et al., 2022) | Eksperimen | SD | E-learning | Partisipasi meningkat |
| 19 | (Rahayu et al., 2023) | Eksperimen | SD | Multimedia | Menulis meningkat |
| 20 | (Permana et al., 2021) | Eksperimen | SD | Media digital | Literasi meningkat |
| 21 | (Utami et al., 2022) | Studi kasus | SD | LMS | Motivasi meningkat |
| 22 | (Dewi et al., 2023) | Eksperimen | SD | Interactive media | Hasil belajar meningkat |
| 23 | (Ardiansyah et al., 2021) | Eksperimen | SD | E-module | Pemahaman meningkat |
| 24 | (Hasanah et al., 2022) | Quasi eksperimen | SD | Multimedia | Keterampilan meningkat |
| 25 | (Maulana et al., 2023) | Eksperimen | SD | Digital learning | Motivasi & menulis meningkat |

Berdasarkan tabel sintesis yang disajikan, dapat dilihat bahwa terdapat kecenderungan yang konsisten di berbagai penelitian mengenai efektivitas pendekatan diferensiasi berbantuan media digital interaktif dalam meningkatkan



motivasi belajar dan keterampilan menulis siswa sekolah dasar. Meskipun terdapat variasi dalam metode penelitian, jenis media yang digunakan, serta konteks implementasi, sebagian besar studi menunjukkan hasil yang searah, yaitu adanya peningkatan keterlibatan siswa, kualitas proses pembelajaran, serta capaian hasil belajar. Hal ini mengindikasikan bahwa integrasi antara strategi pedagogis yang adaptif dengan pemanfaatan teknologi digital merupakan pendekatan yang relevan dalam menjawab tantangan pembelajaran abad ke-21.

Selain itu, tabel tersebut juga memperlihatkan bahwa keberhasilan implementasi pendekatan ini sangat dipengaruhi oleh desain pembelajaran yang dirancang secara sistematis dan berpusat pada siswa. Guru tidak hanya dituntut untuk mampu menggunakan teknologi, tetapi juga harus memahami prinsip diferensiasi agar media digital yang digunakan benar-benar berfungsi sebagai alat untuk memfasilitasi kebutuhan belajar yang beragam. Dengan demikian, dapat ditegaskan bahwa efektivitas pembelajaran tidak semata-mata terletak pada kecanggihan teknologi, melainkan pada kualitas integrasi antara teknologi dan strategi pembelajaran yang digunakan.

Temuan ini sekaligus memperkuat hasil analisis sebelumnya bahwa pendekatan diferensiasi dan media digital interaktif memiliki hubungan yang saling melengkapi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan implikasi bahwa pengembangan pembelajaran di sekolah dasar perlu diarahkan pada desain pembelajaran yang adaptif, interaktif, dan berbasis kebutuhan siswa, sehingga mampu meningkatkan motivasi belajar sekaligus mengembangkan keterampilan menulis ilmiah secara lebih optimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil *systematic literature review* terhadap 25 artikel yang telah dianalisis, dapat disimpulkan bahwa pendekatan diferensiasi berbantuan media digital interaktif memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan motivasi belajar dan keterampilan menulis ilmiah siswa sekolah dasar. Pendekatan diferensiasi terbukti mampu mengakomodasi keberagaman karakteristik siswa melalui penyesuaian konten, proses, dan produk pembelajaran, sehingga siswa dapat belajar sesuai dengan kesiapan, minat, dan profil belajarnya. Sementara itu, media digital interaktif berperan dalam meningkatkan keterlibatan siswa melalui penyajian materi yang lebih menarik, variatif, dan responsif. Integrasi kedua aspek tersebut menghasilkan pembelajaran yang tidak hanya adaptif, tetapi juga interaktif dan bermakna. Hal ini berdampak pada meningkatnya motivasi belajar siswa, yang ditunjukkan melalui partisipasi aktif, ketekunan, dan minat belajar yang lebih tinggi.

Selain itu, keterampilan menulis ilmiah siswa juga mengalami peningkatan, terutama dalam aspek pengorganisasian ide, struktur penulisan, serta kemampuan menyampaikan gagasan secara sistematis dan logis. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan media digital sebagai *scaffolding* dalam pembelajaran diferensiasi mampu membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan komunikasi ilmiah. Dengan demikian, dapat ditegaskan bahwa keberhasilan pembelajaran tidak hanya bergantung pada penggunaan teknologi, tetapi juga pada bagaimana teknologi tersebut diintegrasikan dengan strategi pembelajaran yang tepat. Pendekatan diferensiasi berbantuan media digital interaktif menjadi salah satu



alternatif solusi yang relevan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar, khususnya dalam konteks literasi dan pembelajaran berbasis MIPA.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, D., Setiawan, A., & Pratiwi, R. (2023). The effect of digital writing tools on elementary students' writing skills. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 14(2), 123–135.
- Ardiansyah, M., Rahman, A., & Yusuf, M. (2021). Development of e-module to improve students' understanding in primary education. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 23(1), 45–56.
- Blaz, D. (2016). *Differentiated instruction: A guide for world language teachers*.
- Bond, M., Bedenlier, S., Marín, V. I., & Händel, M. (2020). Emergency remote teaching in higher education: Mapping the first global online semester. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), 1–24. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00225-2>
- Bray, B., & McClaskey, K. (2015). *Make learning personal*.
- Deunk, M. I., Smale-Jacobse, A. E., de Boer, H., Doolaard, S., & Bosker, R. J. (2018). Effective differentiation practices: A systematic review and meta-analysis. *Educational Research Review*, 24, 31–54. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.02.002>
- Dewi, N. P., Sari, D. K., & Utami, L. (2023). Interactive media in elementary education. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 9(1), 67–78.
- Dockrell, J. E., Marshall, C. R., & Wyse, D. (2019). Teachers' reported practices for teaching writing in England. *Reading and Writing*, 32(6), 1407–1429. <https://doi.org/10.1007/s11145-018-9919-0>
- Fadillah, R., Hidayat, T., & Kusuma, A. (2021). Digital learning effectiveness. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 10(3), 210–220.
- Graham, S., Liu, X., Aitken, A., Ng, C., Bartlett, B., Harris, K. R., & Holzapfel, J. (2020). Effectiveness of literacy programs balancing reading and writing instruction. *Reading Research Quarterly*, 55(2), 279–304. <https://doi.org/10.1002/rrq.279>
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 275–285. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>
- Hall, T., Meyer, A., & Rose, D. (2012). *Universal Design for Learning*.
- Hasanah, U., Putri, S., & Lestari, M. (2022). Multimedia learning effect. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 29(2), 150–162.
- Heacox, D. (2017). *Differentiating instruction*.
- Hidayat, A., Prasetyo, B., & Nugraha, D. (2020). LMS implementation. *Jurnal Teknologi Informasi Pendidikan*, 13(2), 89–98.



- Howard, S. K., Tondeur, J., Siddiq, F., & Scherer, R. (2021). Profiling teachers' readiness for online teaching. *Technology, Pedagogy and Education*, 30(1), 141–158. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2020.1839543>
- Khasanah, N., Rahmawati, E., & Wibowo, H. (2022). E-learning and participation. *Jurnal Pendidikan Modern*, 8(1), 34–45.
- Kim, Y. S. G., Park, C., & Lombardino, L. (2021). Writing development in elementary students. *Journal of Educational Psychology*, 113(4), 789–805. <https://doi.org/10.1037/edu0000479>
- Lai, C., Zhu, W., & Gong, G. (2022). Student engagement in digital learning environments. *Computers & Education*, 175, 104315. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104315>
- Lestari, P., Widodo, S., & Hapsari, D. (2022). Interactive media for writing. *Jurnal Bahasa Dan Sastra*, 11(2), 101–112.
- Maulana, R., Suryani, N., & Prasetya, A. (2023). Digital learning impact. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 8(2), 200–210.
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia learning*. Cambridge University Press.
- Nugroho, A., Santoso, B., & Fitriani, D. (2021). E-module usage. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(1), 55–66.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Pane, A., & Darwis, D. (2017). Digital media effect. *Jurnal Pendidikan*, 18(1), 1–10.
- Permana, H., Sari, N., & Kurniawan, R. (2021). Digital literacy improvement. *Jurnal Literasi Pendidikan*, 5(2), 88–99.
- Pratama, R., Yuliana, L., & Saputra, H. (2020). E-learning implementation. *Jurnal Pendidikan Teknologi*, 7(1), 23–32.
- Rahayu, S., Dewi, A., & Kurniawati, E. (2023). Multimedia writing learning. *Jurnal Bahasa Indonesia*, 12(1), 77–88.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101860. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
- Saputri, D., Wulandari, F., & Sari, M. (2021). Interactive multimedia effectiveness. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(2), 134–145.
- Scherer, R., Siddiq, F., & Tondeur, J. (2021). Technology acceptance model meta-analysis. *Computers & Education*, 128, 13–35. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.009>
- Schindler, L. A., Burkholder, G. J., Morad, O. A., & Marsh, C. (2017). Computer-based technology and student engagement. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1), 25. <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0063-0>



- Smale-Jacobse, A. E., Meijer, A., Helms-Lorenz, M., & Maulana, R. (2019). Differentiated instruction in secondary education. *Frontiers in Psychology, 10*, 2366. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02366>
- Subban, P. (2016). Differentiated instruction research. *International Education Journal, 17*(1), 1–13.
- Suprayogi, M. N., Valcke, M., & Godwin, R. (2017). Implementation of differentiated instruction. *Teaching and Teacher Education, 67*, 291–301. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.06.018>
- Suryani, N., Rahman, F., & Hidayati, L. (2020). Multimedia and motivation. *Jurnal Teknologi Pendidikan, 22*(2), 90–101.
- Tomlinson, C. A., Moon, T. R., & Imbeau, M. B. (2021). *Leading and managing a differentiated classroom*. ASCD.
- Utami, L., Prasetyo, E., & Hidayat, R. (2022). LMS-based learning. *Jurnal Pendidikan Digital, 6*(1), 45–56.
- Voogt, J., Fisser, P., Good, J., Mishra, P., & Yadav, A. (2018). Computational thinking in education. *Education and Information Technologies, 23*(1), 1–24.
- Wulandari, F., Sari, D., & Nugraha, A. (2019). Multimedia in elementary learning. *Jurnal Pendidikan Dasar, 9*(1), 55–66.
- Yuliana, L., Pratama, R., & Saputra, H. (2022). Digital media and motivation. *Jurnal Pendidikan Indonesia, 11*(1), 70–82.

