



Analisis Kebutuhan Siswa terhadap Media Pembelajaran Berbasis Digital pada Materi Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar

Tri Annisa Oktianah¹, Karlimah², Asep Nuryadin³

¹ Universitas Pendidikan Indonesia; Tasikmalaya

² Universitas Pendidikan Indonesia; Tasikmalaya

³ Universitas Pendidikan Indonesia; Tasikmalaya

ARTICLE INFO

Keywords:

Digital Learning Media;
Flat Geometry;
ICT;
Mathematics Education;
Student Needs Analysis

Article history:

Received 2025-07-04

Revised 2025-08-05

Accepted 2025-08-29

ABSTRACT

This study aims to analyze students' needs for digital-based learning media on flat geometry material in grade IV of elementary school. The background of this study is based on the importance of learning media innovation to support students' understanding of geometric concepts, especially in mathematics learning which is often considered abstract and difficult. The method used in this study is descriptive qualitative with data collection techniques through interviews with grade IV teachers at SDN Pahlawan. The results of the study show that teachers have implemented a student-centric and differentiation approach in learning, with methods and media that are adjusted based on the level of concreteness of the material. Teachers also utilize concrete media such as teaching aids and flat geometry models, as well as digital media such as videos, LKPD, Quizizz, and smartbooks. Although there are still obstacles in terms of access and readiness of technology, teachers show a positive response to the use of digital learning media, including the potential of chatbot media as an interactive learning innovation. This study concludes that the need for digital media in Mathematics learning is very important to increase student motivation, involvement, and understanding, so that the development of varied, contextual, and interactive media is needed.

Corresponding Author:

Karlimah

Universitas Pendidikan Indonesia; Tasikmalaya karlimah@upi.edu

INTRODUCTION

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam menunjang efektivitas proses belajar mengajar. Menurut Wijayanti (2021), media pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu guru dalam menyampaikan informasi pembelajaran secara visual, audio, maupun interaktif, sehingga lebih mudah dipahami siswa. Dengan pemanfaatan media yang tepat, guru dapat menyajikan materi secara menarik dan kontekstual, sedangkan siswa dapat lebih termotivasi untuk terlibat aktif dalam proses belajar. Pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki peran strategis dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan analitis pada siswa. Namun dalam praktiknya, pelajaran ini kerap dianggap sulit oleh siswa karena banyak mengandung konsep abstrak, termasuk dalam materi geometri seperti bangun datar. Berdasarkan laporan PISA 2018, capaian literasi matematika siswa Indonesia masih berada di bawah rata-rata negara OECD, dengan 71% siswa tidak mencapai level minimum kompetensi.

Di tingkat sekolah dasar, permasalahan ini tercermin dari rendahnya ketuntasan belajar dan motivasi siswa dalam memahami materi geometri dasar. Berdasarkan hasil wawancara di SDN Pahlawan, ditemukan bahwa pendekatan pembelajaran yang digunakan guru masih bervariasi sesuai dengan karakter materi. Untuk materi konkret, guru lebih mengandalkan alat peraga fisik seperti lidi atau karton. Sementara itu, pada materi abstrak seperti perhitungan luas, guru mulai memanfaatkan LKPD dan media visual seperti video. Semangat belajar siswa pun tidak selalu stabil. Guru berupaya menyajikan tantangan pembelajaran yang menyenangkan dan tidak membebani untuk menjaga antusiasme siswa. Akan tetapi, tidak semua siswa aktif dalam pembelajaran, sehingga dibutuhkan inovasi dalam strategi penyampaian dan penggunaan media. Guru mengakui bahwa media yang selama ini digunakan cukup membantu, namun belum sepenuhnya memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Hal ini menjadi salah satu tantangan dalam pengembangan media yang lebih variatif, interaktif, dan kontekstual. Siskawati (2018) menekankan bahwa pembelajaran menjadi lebih efektif ketika siswa terlibat langsung dalam proses belajar yang didukung oleh media pembelajaran yang sesuai. Oleh karena itu, guru dituntut untuk mampu berinovasi memanfaatkan teknologi digital dalam rangka menciptakan media pembelajaran yang menarik, adaptif, dan mampu menyesuaikan dengan kebutuhan siswa.

Pemerintah Indonesia, melalui Kemendikbud, juga telah mendorong transformasi pendidikan menuju era digital seiring dengan konsep Pendidikan 4.0. Yaumi (2018) menyebutkan bahwa perkembangan teknologi telah mengubah cara guru dan siswa berinteraksi dengan materi pembelajaran. Bahkan, laporan Tech (2016) menunjukkan bahwa sebagian besar pendidik di Asia Tenggara, termasuk Indonesia, mengakui pentingnya integrasi teknologi dalam pendidikan. Selain itu, data dari Hootsuite (2023) menunjukkan bahwa tingkat penetrasi internet di Indonesia cukup tinggi, sehingga pemanfaatan media digital dalam pembelajaran memiliki potensi besar untuk dioptimalkan. Media digital dalam pembelajaran bukan hanya berfungsi sebagai pengganti alat peraga konvensional, tetapi juga memungkinkan terjadinya pembelajaran yang diferensiatif dan terpersonalisasi. Dengan bantuan teknologi, guru dapat menyampaikan materi sesuai dengan gaya belajar dan kecepatan belajar masing-masing siswa. Hal ini selaras dengan pendekatan *student-centric*, yang menempatkan kebutuhan dan karakteristik siswa sebagai pusat dari proses pembelajaran. Media digital juga mampu menyediakan umpan balik secara langsung dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih imersif dan kolaboratif.

Menghadapi fenomena ini, teknologi digital perlu dimanfaatkan oleh guru untuk mendukung proses pembelajaran agar tidak lagi terbatas pada metode konvensional. Namun, saat ini banyak guru belum mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran, terutama yang berbasis digital, meskipun fasilitas di sekolah sebenarnya sudah memadai. Salah satu penyebabnya adalah kesulitan guru dalam mengikuti perkembangan teknologi, sehingga pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran di kelas masih belum maksimal. Salah satu aspek utama yang menjadi prioritas dalam pendidikan adalah meningkatkan kualitas pembelajaran. Media pembelajaran berbasis digital mendorong interaksi yang lebih aktif antara guru dan siswa melalui pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi, seperti

komputer dengan akses internet atau ponsel dengan berbagai aplikasinya. Sistem ini mengintegrasikan pembelajaran berbasis web atau digital, yang disesuaikan dengan struktur materi pembelajaran yang diperlukan.

Media pembelajaran berbasis digital membantu meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar dengan menyajikan materi secara kontekstual, dalam format audio dan visual yang menarik serta interaktif. Hal tersebut membuat siswa lebih tertarik untuk belajar dan lebih mudah memahami materi yang diajarkan (Ika Andani Wijayanti, 2021). Media digital juga menawarkan berbagai inovasi pendidikan yang dapat menggantikan metode pembelajaran konvensional yang kaku dan monoton. Penggunaan media digital dianggap lebih praktis dan fleksibel karena tidak terbatas oleh ruang dan waktu, sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Berbagai hasil penelitian turut membuktikan bahwa penggunaan media pembelajaran digital memberikan dampak positif dalam meningkatkan mutu pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar. Penelitian oleh Al Mawaddah et al. (2021) membuktikan bahwa penggunaan aplikasi Quizizz secara daring mampu meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa. Amanullah (2020) mengembangkan media *flipbook* digital dan menemukan bahwa penyajian visual dan interaktif pada materi geometri mampu meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan. Penelitian lain oleh Wijayanti (2021) menunjukkan bahwa siswa merasa lebih mudah memahami materi ketika disampaikan melalui media digital interaktif, khususnya pada bangun datar. Astuti & Wahyuni (2017) menekankan pentingnya variasi media untuk menghindari kejenuhan dan menjaga semangat belajar siswa. Sementara itu, Ramadhani et al. (2021) mengungkapkan bahwa LKPD digital berbasis aplikasi mampu mendorong keterlibatan siswa secara aktif. Bahkan, Nuraini & Prasetyo (2023) membuktikan bahwa media berbasis chatbot tidak hanya mendukung pemahaman konsep tetapi juga menciptakan interaksi pembelajaran yang personal dan adaptif.

Namun demikian, sebagian besar media digital yang digunakan dalam pembelajaran belum sepenuhnya dirancang berdasarkan analisis kebutuhan siswa. Hal ini menyebabkan media yang digunakan kurang efektif dalam menjawab kesulitan konseptual siswa, terutama dalam materi geometri seperti bangun datar. Oleh karena itu, dibutuhkan kajian lebih mendalam mengenai jenis media digital seperti apa yang dibutuhkan siswa agar pembelajaran dapat berjalan optimal.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran berbasis digital pada materi bangun datar di kelas IV sekolah dasar melalui wawancara. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan dalam pengembangan media digital interaktif yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan belajar siswa sekolah dasar, sehingga mendukung pembelajaran matematika yang lebih kontekstual, menyenangkan, dan bermakna.

METHODS

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif, yang bertujuan untuk menggambarkan kebutuhan siswa secara mendalam berdasarkan data yang dikumpulkan dari subjek penelitian (Asmara, 2015). Penelitian ini dilakukan pada guru kelas IV SDN Pahlawan, sebagai sumber informasi utama dalam proses analisis kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran.

Dalam mengumpulkan data untuk mendapatkan hasil analisis kebutuhan siswa, peneliti melakukan wawancara terstruktur yang dilakukan selama 30 menit, teknik ini umum digunakan dalam pendekatan kualitatif untuk menggali informasi secara mendalam (N. Handayani & Subakti, 2021). Wawancara ini difokuskan pada identifikasi kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran, khususnya media pembelajaran berbasis digital yang sesuai dengan karakteristik dan konteks pembelajaran saat ini (Lavenia, 2022).

Penelitian ini juga menggunakan pendekatan triangulasi, yaitu triangulasi sumber. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari guru dengan dokumen sekolah (seperti LKPD dan modul ajar). Dengan cara ini, keabsahan data dapat diperkuat sehingga

hasil penelitian lebih dapat dipertanggungjawabkan (N. Handayani & Subakti, 2021; Martaria & Munajah, 2022).

Proses wawancara ini dilakukan selama 30 menit secara langsung dengan guru kelas IV untuk memperoleh gambaran yang utuh mengenai strategi pembelajaran yang diterapkan dan tantangan yang dihadapi dalam menyampaikan materi bangun datar di kelas (Martaria & Munajah, 2022). Selain itu, peneliti juga menggali persepsi guru terhadap efektivitas penggunaan berbagai media pembelajaran, baik konvensional maupun berbasis digital, dalam meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa, khususnya pada materi geometri (Nurjamil, 2022).

FINDINGS AND DISCUSSION

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran berbasis digital dalam materi bangun datar. Berikut hasil yang diperoleh dari observasi dan wawancara dengan guru kelas IV SDN Pahlawan.

Findings

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap guru kelas IV SDN Pahlawan, diketahui bahwa guru menerapkan pendekatan *student-centric* dan diferensiasi dalam proses belajar mengajar. Pendekatan ini menyesuaikan pembelajaran dengan karakteristik dan kebutuhan masing-masing siswa. Guru menyampaikan: *"Kebanyakan menggunakan pendekatan student centric dan diferensiasi jadi lebih disesuaikan dengan siswa."* Metode pembelajaran yang digunakan pun bersifat fleksibel, bergantung pada jenis materi yang diajarkan. Untuk materi konkret, guru cenderung menggunakan metode ceramah yang disertai dengan bimbingan langsung, sedangkan untuk materi abstrak, guru memanfaatkan media tambahan seperti video dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Selaras dengan pendekatan tersebut, pemilihan media pembelajaran juga disesuaikan dengan tingkat kekonkretan materi yang diajarkan. Untuk materi seperti bangun datar, guru menggunakan benda konkret seperti lidi atau model dari karton. Sebaliknya, untuk materi abstrak seperti perhitungan luas atau volume, media visual berupa video lebih sering digunakan. Guru menjelaskan: *"Kalau bangun datar kita gunakan bentuk konkretnya, misalnya bisa menggunakan lidi yang kecil. Tapi kalau materinya abstrak dibantu dengan video, banyak memanfaatkan dari YouTube atau Quizizz."* Dalam menunjang kegiatan tersebut, guru juga memanfaatkan teknologi melalui platform seperti YouTube, Quizizz, serta aplikasi pembelajaran dari pemerintah sebagai sumber materi dan alat evaluasi.

Meskipun telah mengupayakan pemanfaatan media yang beragam, guru menghadapi tantangan dalam hal pencarian dan persiapan media yang tepat untuk setiap materi. Guru menekankan: *"Kesulitannya butuh tenaga ekstra untuk mencari dan menyiapkan lalu berpikir media apa yang cocok digunakan, jaringan internet yang kurang jadi harus ke ruang multimedia."* Salah satu kendala utama adalah keterbatasan akses internet, sehingga guru terkadang harus memanfaatkan ruang multimedia yang terpisah dari ruang kelas utama. Meskipun demikian, guru menyatakan bahwa tantangan ini justru mendorong dirinya untuk terus berinovasi dan meningkatkan kompetensi dalam menyampaikan materi secara efektif.

Di tengah keterbatasan tersebut, guru berupaya mempertahankan antusiasme siswa melalui strategi penyampaian yang menyenangkan dan tidak membebani. Guru menyampaikan bahwa semangat belajar siswa sangat dipengaruhi oleh cara penyajian materi. Guru menyatakan: *"Kalau semangat, saya harus kasih tantangan ke mereka, tantangan harus menyenangkan sehingga siswa antusias dalam pembelajaran."* Oleh karena itu, guru menciptakan suasana belajar yang variatif agar tidak monoton dan tetap menarik perhatian siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Hasil belajar siswa menunjukkan peningkatan yang positif, terutama ketika media dan metode disiapkan dengan matang. LKPD dan media digital terbukti membantu siswa menjadi lebih aktif dan antusias dalam proses belajar. Guru menambahkan: *"Lebih meningkat jika kita menyiapkan dengan matang"*

media atau metode, siswa antusias untuk bertanya, saya senang, siswa sudah mengerti, paham dan ada peningkatkan." Meskipun matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang menantang, siswa tetap menunjukkan ketertarikan apabila materi disampaikan secara menyenangkan dan interaktif.

Dalam pembelajaran geometri, khususnya materi bangun datar, guru menerapkan pendekatan transisi dari konkret ke abstrak. Siswa diperkenalkan terlebih dahulu pada bentuk-bentuk geometri melalui benda nyata, seperti model dari karton atau objek di lingkungan sekitar, sebelum diarahkan untuk memahami konsep yang lebih abstrak, seperti perhitungan luas dan volume. Guru menyampaikan: "Kalau geometri ada transisi dari konkret ke benda abstrak ya... kalau keliling bisa contoh menghitung lapangan dihitung berapa langkah ya itu kelilingnya. Tapi kalau masuk luas dan volume agak susah, jadi gimana konsepnya ke rumus." Guru menekankan pentingnya pemberian contoh nyata sebagai dasar pemahaman siswa terhadap konsep-konsep geometri.

Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) juga telah diterapkan dalam pembelajaran matematika, meskipun masih terbatas pada lokasi tertentu. Guru menggunakan *smartbook*, video, serta permainan interaktif yang tersedia di ruang multimedia sebagai bagian dari upaya menciptakan pembelajaran yang menarik. Proses evaluasi dilakukan baik secara digital melalui platform seperti Quizizz maupun secara manual dengan tulisan tangan. Guru menjelaskan: "Sudah, ada Quizizz, video, LKPD dan ada *smartbook* di ruang multimedia... hanya terbatas di beda tempat saja."

Guru menilai bahwa media pembelajaran yang digunakan selama ini cukup efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa, namun tetap perlu dikembangkan agar tidak membosankan. Respons siswa terhadap media yang disiapkan umumnya positif. Ketika media dirancang dengan baik dan bervariasi, siswa menunjukkan antusiasme tinggi dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Sebaliknya, jika media kurang disiapkan, siswa cenderung merasa jenuh.

Sebagai respons terhadap kebutuhan inovasi dalam pembelajaran digital, guru juga telah mengenal media pembelajaran berbasis chatbot dan melihat potensinya untuk diterapkan, khususnya dalam pembelajaran matematika pada materi geometri. Guru menegaskan: "Pasti butuh pembaharuan media pembelajaran apalagi yang digital." Dengan sifatnya yang interaktif dan komunikatif, chatbot dinilai dapat menjadi alternatif menarik yang mendukung keterlibatan siswa dan membantu mereka memahami materi secara lebih efektif.

Discussion

Guru kelas IV SDN Pahlawan menggunakan pendekatan *student-centric* dan diferensiasi, yang menekankan pentingnya menyesuaikan pembelajaran dengan karakteristik siswa. Pendekatan ini sejalan dengan temuan dari Sari & Maryani (2021), yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis kebutuhan siswa meningkatkan motivasi dan partisipasi aktif siswa di kelas. Dalam konteks pendidikan dasar, pendekatan ini juga mendukung pengembangan potensi individual dan mengurangi kesenjangan capaian belajar antar siswa. Selain fleksibilitas metode, pemilihan media pembelajaran juga menjadi perhatian guru dalam menyesuaikan karakter materi yang diajarkan. Penggunaan metode ceramah dan bimbingan langsung untuk materi konkret, serta video dan LKPD untuk materi abstrak, menunjukkan penerapan strategi pedagogis yang fleksibel. Studi oleh Rukayah & Sugiarto (2018) menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang disesuaikan dengan jenis materi dapat meningkatkan pemahaman konseptual siswa, terutama dalam pembelajaran matematika. Hal ini memperkuat prinsip bahwa tidak ada satu metode tunggal yang cocok untuk semua situasi pembelajaran.

Selaras dengan itu, guru juga mempertimbangkan tingkat kekonkretan materi dalam pemilihan media pembelajaran. Untuk materi geometri konkret, guru menggunakan alat bantu seperti lidi dan karton sebagai media visualisasi. Sementara itu, untuk konsep abstrak, media video dipilih karena dinilai mampu memperjelas proses berpikir siswa secara visual. Strategi ini didukung oleh penelitian Susanti & Darmawan (2020) yang menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga konkret efektif dalam membantu pemahaman spasial siswa. Di sisi lain, media visual seperti video terbukti membantu siswa memahami konsep abstrak secara lebih mendalam (Fauziah & Purnamasari, 2022).

Meskipun telah memanfaatkan berbagai media, guru menghadapi tantangan dalam penggunaannya, khususnya terkait akses teknologi dan infrastruktur. Terbatasnya akses internet membuat guru harus kreatif, seperti memanfaatkan ruang multimedia. Ini mencerminkan temuan dari Yulianti et al. (2020), bahwa keterbatasan infrastruktur mendorong guru untuk lebih aktif dalam mencari solusi dan meningkatkan keterampilan TIK-nya. Guru yang responsif terhadap tantangan teknologi cenderung lebih adaptif dalam menyusun strategi pembelajaran. Oleh karena itu, variasi strategi dan media pembelajaran dipandang penting untuk menjaga motivasi dan semangat belajar siswa. Guru menyadari bahwa variasi strategi pembelajaran mampu menjaga antusiasme siswa. Hal ini konsisten dengan studi oleh Fitriani & Indriani (2019), yang menyatakan bahwa pembelajaran yang menyenangkan dan tidak monoton dapat meningkatkan motivasi belajar serta retensi materi dalam jangka panjang.

Dalam pelaksanaannya, guru juga menggunakan LKPD dan media digital untuk mendukung keterlibatan aktif siswa. Penggunaan LKPD berbasis teknologi interaktif terbukti dapat meningkatkan partisipasi dan hasil belajar siswa dalam pelajaran matematika (Ramadhani et al., 2021). Media digital yang dirancang dengan baik menjembatani siswa dalam memahami konsep-konsep yang menantang secara lebih menarik dan interaktif. Salah satu pendekatan yang mendukung pemahaman konseptual adalah strategi transisi dari konkret ke abstrak. Guru menerapkan pendekatan transisi konkret-abstrak dalam mengajarkan bangun datar. Strategi ini sejalan dengan penelitian oleh Handayani & Wulandari (2020), yang menunjukkan bahwa pemahaman konsep geometri meningkat ketika siswa dikenalkan terlebih dahulu pada bentuk konkret sebelum diarahkan ke simbol dan rumus. Penggunaan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar juga memperkaya pengalaman belajar siswa.

Di sisi lain, pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) semakin diperluas dalam pembelajaran dan evaluasi. Guru memanfaatkan video, *smartbook*, dan platform digital untuk evaluasi. Penelitian oleh Hartati & Nugroho (2019) mendukung temuan ini, di mana TIK dinilai mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran, termasuk dalam evaluasi berbasis digital yang cepat dan akurat. Namun demikian, guru menyadari bahwa efektivitas media sangat bergantung pada tingkat variasinya. Guru menilai perlunya mengembangkan media yang tidak monoton. Studi oleh Astuti & Wahyuni (2017) mengungkapkan bahwa variasi media dalam pembelajaran sangat berperan dalam mengurangi kejenuhan dan meningkatkan keaktifan siswa, terutama pada pelajaran yang dianggap sulit seperti matematika.

Sebagai bentuk inovasi yang lebih interaktif, guru juga menunjukkan ketertarikan pada media pembelajaran berbasis chatbot. Ketertarikan guru terhadap media chatbot menunjukkan keterbukaan terhadap inovasi pembelajaran digital. Penelitian oleh Nuraini & Prasetyo (2023) menyoroti bahwa media chatbot dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan keterlibatan siswa melalui komunikasi interaktif dan personalisasi materi. Chatbot juga mendukung belajar mandiri di luar jam pelajaran formal.

CONCLUSION

Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa guru telah menyadari pentingnya penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa dan materi. Penerapan pendekatan *student-centric* dan diferensiasi mendorong guru untuk menyesuaikan strategi pembelajaran, baik dalam metode maupun media yang digunakan. Untuk materi konkret seperti bangun datar, guru memanfaatkan media konkret seperti model karton dan lidi, sedangkan untuk materi abstrak digunakan media digital seperti video dan LKPD. Kendala utama yang dihadapi adalah keterbatasan akses teknologi dan kesiapan guru dalam menggunakan TIK secara optimal.

Namun demikian, guru tetap berupaya menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan variatif agar siswa tetap antusias. Respon siswa terhadap media pembelajaran digital cenderung positif, terutama saat media disajikan secara menarik dan interaktif. Bahkan, guru menunjukkan minat terhadap pemanfaatan media inovatif seperti chatbot untuk mendukung pembelajaran matematika.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis digital yang relevan dan interaktif sangat dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan siswa dan mendukung pembelajaran yang lebih efektif dan kontekstual di era digital.

Sehubungan dengan temuan tersebut, disarankan agar guru lebih proaktif dalam mengembangkan kompetensi digital, misalnya melalui pelatihan atau kegiatan komunitas belajar yang mendorong keterampilan merancang dan menggunakan media pembelajaran interaktif. Sekolah sebagai institusi juga diharapkan dapat memberikan dukungan infrastruktur, seperti penyediaan akses internet yang stabil dan fasilitas multimedia yang memadai agar guru dapat lebih leluasa mengeksplorasi pendekatan pembelajaran berbasis teknologi. Selain itu, pengembang media pembelajaran perlu mempertimbangkan hasil analisis kebutuhan siswa ini dalam merancang media yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga kontekstual dan sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa sekolah dasar.

Untuk arah penelitian selanjutnya, sangat dianjurkan dilakukan pengembangan dan pengujian media pembelajaran digital berbasis chatbot atau aplikasi interaktif lainnya yang terfokus pada materi bangun datar. Penelitian lanjutan ini akan lebih optimal jika melibatkan siswa secara langsung sebagai subjek utama, agar rancangan media dapat benar-benar merespons kebutuhan, minat, dan hambatan yang mereka alami selama proses pembelajaran matematika.

ACKNOWLEDGMENTS:

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah dan guru kelas IV SDN Pahlawan yang telah bersedia menjadi partisipan dan memberikan informasi dalam proses penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya atas dukungan dan fasilitas yang diberikan selama pelaksanaan penelitian. Tak lupa, ucapan terima kasih disampaikan kepada bapak dan ibu dosen pembimbing atas arahan dan masukan yang sangat membantu dalam penyusunan artikel ini. Segala bentuk dukungan dari pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu juga sangat penulis hargai.

REFERENCES

- Al Mawaddah, A. W., Hidayat, M. T., Amin, S. M., & Hartatik, S. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Quizizz terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika melalui Daring di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3109–3116. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1288>
- Amanullah, M. A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Digital Guna Menunjang Proses Pembelajaran Di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 8(1), 37. <https://doi.org/10.24269/dpp.v0i0.2300>
- Asmara, A. (2015). Pengelolaan Media Pembelajaran Sejarah. *Didaktika*, 16(2). <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id>
- Astuti, D., & Wahyuni, S. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Pelajaran Matematika SD. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 19(1), 10–19.
- Fauziah, A., & Purnamasari, D. (2022). Pengaruh media video terhadap hasil belajar Matematika siswa SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(1), 45–52.
- Fitriani, Y., & Indriani, L. (2019). Strategi pembelajaran menyenangkan untuk meningkatkan motivasi belajar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 4(2), 33–39.
- Handayani, E., & Wulandari, R. (2020). Pembelajaran geometri melalui media konkret dan transisi ke bentuk abstrak. *EduHumaniora: Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(1), 65–71.
- Handayani, N., & Subakti, H. (2021). Analisis Pembelajaran Daring Bahasa Indonesia saat Pandemi.

- Basataka, 1(1). <https://jurnal.pbsi.uniba-bpn.ac.id>
- Hartati, S., & Nugroho, Y. (2019). Efektivitas pemanfaatan TIK dalam evaluasi pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Informasi*, 2(3), 23–29.
- Hootsuite. (2023). *Digital 2023: Indonesia*. We Are Social & Hootsuite. <https://datareportal.com/reports/digital-2023-indonesia>
- Ika Andani Wijayanti, F. S. S. (2021). Analisis Kebutuhan Siswa Terhadap Media Pembelajaran. 465–471.
- Lavenia, F. (2022). Penggunaan Media Pembelajaran Online oleh Guru Matematika Kelas IV SDIT At Surayya. *Wildan: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 1(1). <https://e-journal.staibanisaleh.ac.id>
- Martaria, R., & Munajah, N. (2022). Analisis Pelaksanaan Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 120–130. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/2582>
- Nuraini, S., & Prasetyo, A. (2023). Pemanfaatan Chatbot dalam Pembelajaran Matematika untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 11(1), 19–28.
- Nurjamil, N. (2022). Efektivitas Penerapan Media “Educandy” pada Pembelajaran Sejarah. *Factum: Jurnal Sejarah Dan Pendidikan Sejarah*, 11(1), 13–21. <https://ejournal.upi.edu/index.php/factum/article/view/47635>
- Ramadhani, R., Utami, A., & Lestari, D. (2021). Pengaruh LKPD Digital terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 7(2), 80–87.
- Rukayah, & Sugiarto, B. (2018). Implementasi pembelajaran kontekstual pada materi Matematika SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 3(2), 55–62.
- Sari, D. M., & Maryani, I. (2021). Diferensiasi pembelajaran untuk peningkatan hasil belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(2), 20–28.
- Siskawati, F. S. (2018). Pengembangan “PAKSOBRI” Dengan Quiz Faber Mata Kuliah Aljabar Linier Elementer Di Universitas Islam Jember. *Gammath*, 3(2), 26–37.
- Susanti, M., & Darmawan, R. (2020). Pengaruh penggunaan alat peraga terhadap pemahaman konsep bangun datar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 7(2), 40–47.
- Tech, M. A. E. (2016). *Technology and the Future of Education: Survey of Southeast Asian Educators*. <https://news.microsoft.com/apac/features/edutech-survey/>
- Wijayanti, I. A. (2021). Analisis Kebutuhan Siswa Terhadap Media Pembelajaran. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 465–471.
- Yaumi, M. (2018). *Media dan Teknologi Pembelajaran*. Prenadamedia Group.
- Yulianti, K., Rahmawati, S., & Ridwan, A. (2020). Tantangan guru dalam pemanfaatan TIK untuk pembelajaran daring. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(1), 14–22.