
UTILIZATION OF DIGITAL MEDIA IN MATHEMATICS LEARNING IN PUBLIC ELEMENTARY SCHOOLS IN BANDUNG

Zatman Payung¹, Yaya Sukjaya Kusumah², Endang Cahya Mulyaning³,
Bambang Avip⁴

Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia
e-mail: 1zatmanpayung83@gmail.com, *2yayakusumah229@gmail.com,
3endangcahya@gmail.com, 4bambangavip@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemanfaatan media digital dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar negeri di Kota Bandung. Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif deskriptif. Populasi penelitian terdiri atas guru dan siswa dari sekolah dasar negeri di kota Bandung, dengan sampel yang dipilih secara acak dari 20 sekolah dasar negeri dan setiap sekolah diambil 5 guru dan 6 siswa. Instrumen yang digunakan berupa observasi, angket, dan dokumentasi untuk mengumpulkan data, yang mencakup persepsi guru dan siswa terhadap pemanfaatan media digital dalam pembelajaran matematika. Jenis data yang diambil meliputi skor responden dari angket, hasil observasi dan dokumentasi yang kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk mendapatkan rata-rata skor dan interpretasinya. Hasil penelitian menunjukkan guru aktif memanfaatkan berbagai media digital dalam pembelajaran matematika, seperti video pembelajaran dan aplikasi edukatif, yang berkontribusi pada peningkatan minat dan keterlibatan siswa. Selain itu, siswa memberikan respon positif terhadap penggunaan media digital, dengan 84% menyatakan bahwa pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Penelitian juga mengidentifikasi kendala utama, seperti akses internet yang tidak stabil dan keterbatasan perangkat untuk siswa. Kesimpulan penelitian bahwa pemanfaatan media digital dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar dapat meningkatkan minat dan keterlibatan siswa, serta membantu dalam pemahaman konsep-konsep yang abstrak.

Kata kunci: Media digital, pembelajaran matematika, sekolah dasar, pendidikan berbasis teknologi

ABSTRACT

This study aims to analyze the use of digital media in mathematics learning in public elementary schools in the city of Bandung. This study uses a descriptive quantitative research design. The study population consisted of teachers and students from public elementary schools in the city of Bandung, with a randomly selected sample from 20 public elementary schools and each school was taken with 5 teachers and 6 students. The instruments used were observations, questionnaires, and documentation to collect data, which included the perception of teachers and students on the use of digital media in mathematics learning. The types of data taken include respondent scores from questionnaires, observation results and documentation which are then analyzed using descriptive statistics to obtain the average score and interpretation. The results showed that teachers actively utilize various digital media in mathematics learning, such as learning videos and educational applications, which contributed to increased student interest and engagement. In addition, students responded positively to the use of digital media, with 84% stating that learning became more engaging and enjoyable. The research also identified major obstacles, such as unstable internet access and device limitations for students. The research concludes that the use of digital media in mathematics learning in primary school can increase students' interest and engagement, as well as help in understanding abstract concepts.

Keywords: Digital media, mathematics learning, primary school, technology-based education

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran di tingkat sekolah dasar merupakan tahap penting dalam perkembangan kognitif dan karakter siswa, khususnya dalam penguasaan mata pelajaran matematika. Di Kota Bandung, yang dikenal sebagai salah satu kota dengan ekosistem pendidikan yang dinamis, terjadi kemajuan signifikan dalam pembelajaran, yang mencakup inovasi dalam kurikulum dan integrasi teknologi. Namun, tantangan tetap ada, terutama dalam pembelajaran matematika di kalangan siswa dan guru. Banyak guru melaporkan rendahnya minat dan motivasi siswa terhadap matematika, serta keterbatasan dalam penggunaan media pembelajaran yang interaktif dan kontekstual ((W. A. Putri, 2023); (Narko et al., 2024)). Siswa seringkali mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak, terutama jika metode pengajaran yang diterapkan monoton dan kurang melibatkan visualisasi ((Wiryana & Alim, 2023); (Situmeang et al., 2025)).

Persepsi siswa bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit dipahami apalagi jika tidak disajikan secara menarik dan kontekstual. Sebagai akibatnya, rendahnya pemahaman dan prestasi siswa pada mata pelajaran matematika menjadi masalah yang tampak nyata, dibuktikan oleh berbagai evaluasi pembelajaran nasional dan studi internasional yang menunjukkan bahwa prestasi matematika siswa Indonesia berada di peringkat bawah secara global. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan inovatif dalam pembelajaran yang dapat

meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif, kreatif, dan bermakna, demi meningkatkan kualitas pembelajaran matematika yang efektif sejak tahap awal pendidikan.

Era transformasi digital semakin menguatkan pentingnya media digital dalam mendukung proses pembelajaran, termasuk di bidang matematika. Perkembangan teknologi informasi dan media digital telah membawa perubahan mendasar dalam cara guru menyampaikan materi serta cara siswa memperoleh pengetahuan. Integrasi media digital memungkinkan penyampaian materi secara visual dan interaktif, yang dapat mempermudah pemahaman siswa terhadap konsep-konsep abstrak (Azkia et al., 2023). Sejak pandemi COVID-19, penggunaan teknologi dalam pendidikan semakin meluas, yang mendorong pemanfaatan berbagai bentuk media digital—mulai dari video pembelajaran yang menyertakan visualisasi konsep matematika, aplikasi edukatif berbasis Android dan iOS, hingga game edukasi yang merangsang pemikiran kritis dan logika—serta platform e-learning seperti Google Classroom, Moodle, dan Edmodo untuk pembelajaran daring ((Saputri & Nurcholis, 2022)).

Penggunaan media digital yang tepat telah terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, memperluas akses terhadap sumber belajar, dan memperkaya pengalaman belajar secara keseluruhan, yang berakibat pada pemahaman yang lebih baik terhadap materi ajar. Meskipun implementasi media digital di sekolah dasar, khususnya dalam pembelajaran matematika, menunjukkan perkembangan yang positif seiring

dengan peningkatan akses terhadap teknologi, tingkat pemanfaatannya tetap bervariasi. Hal ini bergantung pada faktor-faktor seperti kesiapan guru, ketersediaan infrastruktur, dan dukungan kebijakan dari pihak sekolah (Muranov, Polikarpov, & Rudchenko, 2023). Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi sejauh mana media digital telah dimanfaatkan di lapangan dalam konteks pembelajaran matematika di sekolah dasar negeri.

Kota Bandung, yang merupakan salah satu kota besar dengan kemajuan teknologi pendidikan yang pesat, menjadi lokasi yang strategis untuk penelitian ini. Penelitian ini memiliki kebaruan (novelty) karena secara spesifik mengkaji pemanfaatan media digital dalam konteks pembelajaran matematika di sekolah dasar negeri, berbeda dari studi sebelumnya yang umumnya lebih fokus pada jenjang pendidikan menengah atau penggunaan media digital secara umum. Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif, penelitian ini melibatkan dua jenis angket yang berbeda untuk guru dan siswa, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif dan seimbang mengenai praktik serta persepsi terhadap penggunaan media digital di dalam kelas.

Dilaksanakan dalam konteks pasca-pandemi COVID-19, ketika pembelajaran tatap muka kembali diperbolehkan namun integrasi teknologi tetap berlangsung, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang akurat mengenai implementasi media digital dan menjadi masukan bagi pengembangan kebijakan pendidikan yang berorientasi pada teknologi. Temuan dari penelitian ini tidak hanya akan memperkaya kajian teoritis di bidang teknologi

pendidikan tetapi juga memberikan kontribusi praktis bagi guru, sekolah, dan pemangku kebijakan dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif dan relevan di era digital. Berdasarkan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat pemanfaatan media digital dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar negeri di Kota Bandung, serta mengidentifikasi jenis media digital yang digunakan dan hambatan yang dihadapi guru dalam implementasinya.

Beberapa penelitian terdahulu yang membahas kajian yang relevan dengan penelitian ini yang mengkaji tentang penggunaan media digital dalam pembelajaran matematika disekolah dasar memberikan dampak positif terhadap kualitas pembelajaran. Sitorus (2025) melalui pendekatan systematic literature review menemukan bahwa teknologi digital mampu meningkatkan pemahaman konsep, motivasi belajar, dan interaktivitas siswa dalam pembelajaran. Hadi et al (2024) menekankan bahwa media pembelajaran berbasis digital memberikan akses yang lebih luas terhadap sumber belajar serta memungkinkan personalisasi pembelajaran sesuai kebutuhan siswa, sehingga berkontribusi pada peningkatan hasil belajar. Penelitian oleh Maghfiroh et al (2024) menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif seperti spidol warna warni dapat meningkatkan minat belajar dan hasil tes siswa secara signifikan, menegaskan pentingnya elemen visual dan interaktif dalam pembelajaran matematika di SD. Selain itu, studi oleh Harefa et al (2023) menggarisbawahi peran teknologi digital sebagai fasilitator dalam

pendekatan konstruktivisme, di mana siswa secara aktif membangun pemahaman melalui eksplorasi dan interksi digital yang bermakna. Keempat penelitian ini memperkuat urgensi dan relevansi pemanfaatan media digital dalam pembelajaran matematika.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, angket, dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung penggunaan media digital. Angket disebarakan kepada guru dan siswa untuk mengumpulkan data kuantitatif yang berkaitan dengan persepsi mereka terhadap efektivitas penggunaan media digital serta tantangan yang dihadapi dalam implementasinya. Wawancara semi-terstruktur untuk menggali pandangan lebih dalam dari guru dan siswa. Teknik dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan berbagai materi pembelajaran, seperti perangkat ajar digital, video pembelajaran, dan bahan ajar lainnya yang dipergunakan oleh guru dalam proses pengajaran matematika. subjek penelitian menggunakan teknik sampel acak, dengan melibatkan 20 sekolah negeri di seluruh Kota Bandung. Dari masing-masing sekolah, dipilih 5 guru dan 6 siswa sebagai partisipan, sehingga total partisipan penelitian ini adalah 100 guru dan 120 siswa. Teknik analisis data yang digunakan mencakup reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, yang sesuai dengan model analisis kualitatif (Miles & Huberman, 1994). Selain itu, penelitian ini juga mempertimbangkan perspektif green theory sebagai landasan konseptual, dengan

menekankan pentingnya penggunaan media digital yang tidak hanya mendukung efektivitas pembelajaran, tetapi juga mendorong kesadaran ekologis dan perilaku ramah lingkungan di kalangan siswa dan guru. Media digital dapat dipandang sebagai sarana untuk mengintegrasikan nilai-nilai keberlanjutan dan literasi lingkungan ke dalam proses pembelajaran matematika secara lebih bermakna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan dan membahas temuan penelitian yang difokuskan pada pola pemanfaatan media digital, jenis media digital yang digunakan, respon siswa terhadap efektivitas penggunaan media digital, dan hambatan selama penggunaan media digital dalam pembelajaran matematika sekolah dasar.

Tabel 1. Hasil angket pemanfaatan media digital (guru)

Pernyataan	Skor total	Rata-rata	Interpretasi
Saya rutin menggunakan media digital dalam pembelajaran matematika	109	3,63	setuju
Penggunaan media digital membantu siswa lebih memahami konsep matematika	126	4,2	setuju
Saya menggunakan media digital minimal satu kali dalam seminggu.	120	4	setuju

Media digital memperkaya metode mengajar saya.	13 2	4,4	sangat setuju
Saya merasa percaya diri dalam mengoperasikan media digital	12 7	4,2 3	sangat setuju
Lainnya (jika ada)	0	0	

Tabel 1 menyajikan hasil angket terkait persepsi dan praktik guru dalam memanfaatkan media digital dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar negeri kota Bandung. Data diperoleh dari 100 guru dan dianalisis berdasarkan skor total, rata-rata, dan interpretasi skala Likert. Secara umum guru memberikan respon positif dan sangat positif terhadap pemanfaatan media digital dalam pembelajaran matematika. Hal ini dapat mencerminkan sikap positif guru terhadap integrasi teknologi dalam pendidikan, yang berpotensi meningkatkan pengalaman belajar siswa.

Pernyataan pertama sampai ketiga guru memberikan respon setuju yang menunjukkan bahwa guru mulai terbiasa menggunakan media digital dan mengintegrasikan dalam praktik pembelajaran sehari-hari. Guru pun setuju bahwa teknologi dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui elemen visual dan interaktif. Hal ini sejalan dengan (Sunarni & Budiarto, 2014) bahwa persepsi terhadap kegunaan dan kemudahan penggunaan teknologi mendorong pengguna untuk terus mengintegrasikannya dalam praktik.

Pernyataan keempat dan kelima memperoleh skor tinggi. Guru sangat menyetujui bahwa media digital memperkaya variasi pembelajaran

serta memiliki keterampilan dalam mengelola pembelajaran berbasis media digital. Kesiapan guru dan kompetensi guru dalam hal ini mendukung konsep TPACK. TPACK menekankan pentingnya integrasi antara pengetahuan konten, pedagogi, dan teknologi dalam praktek pembelajaran yang bermakna (Maulida et al., 2024).

Tabel 2. Jenis media digital yang digunakan (guru)

Jenis media digital yang digunakan menurut guru	Jenis media digital yang digunakan menurut siswa
Youtube, Kahoot, Google classroom, Wordwall, rumah belajar Kemendikbud, ruang guru, Zenius education, kuis, liveworksheet, Quipperclass, fun games for kids, google form, google meet, kelas pintar, vimeo, duolingo, canva, matific, edpuzzle, animasi, educaplay	Quizziz, Zoom, ruang guru, game matematika online, google classroom, zoom, youtube, powerpoint animasi.

Dari tabel 2 menunjukkan kesamaan dan perbedaan guru dan siswa mengenai penggunaan media digital dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Dari sisi guru, jenis media digital yang digunakan cukup bervariasi dan mencerminkan upaya integrasi teknologi dalam pembelajaran, seperti penggunaan youtube, kahoot, google classroom, wordwal, dan quizziz. Media ini tidak hanya menyajikan konten pembelajaran, tetapi juga mendukung pembelajaran interaktif dan berbasis

game, yang dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat (Suryandari et al., 2020) bahwa pentingnya keterpaduan antara teknologi, pedagogi, dan konten dalam praktik pembelajaran yang efektif. Guru tampaknya telah memanfaatkan berbagai platform, baik untuk menyampaikan materi, memberikan latihan soal, maupun mengelola pembelajaran daring, hal ini menunjukkan tingkat literasi digital yang cukup baik.

Sementara itu, dari sisi siswa media digital yang disebutkan seperti quizzz, zoom, google clasroom, serta game matematika online menunjukkan bahwa siswa lebih banyak menggunakan media yang bersifat instruksional dan kolaboratif. Siswa tampak akrab dengan media yang memungkinkan mereka belajar dalam format kuis, permainan edukatif, maupun pembelajaran sinkron dan asinkron. Hal ini sejalan dengan pendapat (Mohammad Yazdi, 2012) bahwa pembelajaran lebih bermakna ketika siswa terlibat aktif dalam proses belajar melalui interkasi sosial dan penggunaan alat bantu (tools) yang sesuai. Penggunaan media interaktif memungkinkan siswa untuk membangun pemahaman matematika melalui eksplorasi dan pengalaman langsung, bukan hanya penerima pasif terhadap materi.

Tabel 3. Hasil angket penggunaan media digital dalam pembelajaran matematika (siswa)

Pernyataan	Skor total	Rata-rata	Interpretasi
Guru saya menggunakan video saat	144	4	sering

mengajar matematika.

Saya menggunakan HP, tablet, atau komputer untuk belajar matematika	86	2,38	jarang
Saya pernah belajar matematika dengan aplikasi atau game	111	3,08	kadang-kadang
Belajar matematika jadi lebih seru kalau pakai media digital	144	4	sering
Saya jadi lebih paham matematika jika belajar pakai video atau gambar	146	4,05	sering

Tabel 3 menggambarkan persepsi siswa terhadap penggunaan media digital dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar negeri kota Bandung. Secara umum, data menunjukkan bahwa siswa memiliki pengalaman yang cukup sering terkait penggunaan media digital, khususnya dalam bentuk video yang digunakan oleh guru saat mengajar. Keterlibatan emosional dan kognitif siswa meningkat ketika media digital digunakan secara tepat seperti video pembelajaran (Widiastari et al., 2016).

Namun, terdapat kesenjangan dalam keterlibatan siswa dengan perangkat digital, seperti HP, tablet, atau komputer. Hal ini kemungkinan besar disebabkan oleh kebijakan sekolah, keterbatasan fasilitas, atau regulasi terkait penggunaan perangkat pribadi di lingkungan sekolah. Sumber belajar yang terbatas dapat menghambat pertumbuhan pengetahuan siswa. Interaksi aktif siswa dengan sumber belajar termasuk teknologi memiliki peran penting dalam

membangun pengetahuan secara (Dewi & Hilman, 2019).

Tabel 4. Pendapat tentang Media Digital dalam Belajar Matematika (siswa)

Pernyataan	Skor total	Ratarata	Interpretasi
Saya suka belajar matematika menggunakan video atau aplikasi.	144	4	setuju
Belajar pakai media digital membuat saya lebih semangat.	150	4,16	setuju
Saya lebih cepat memahami pelajaran kalau belajar dengan gambar dan animasi.	143	3,97	setuju
Kadang saya kesulitan menggunakan media digital karena tidak punya HP/komputer sendiri.	88	2,4	tidak setuju
Saya ingin lebih sering belajar dengan media digital.	144	4	setuju

Dari tabel 4 menjelaskan pendapat siswa mengenai penggunaan media digital dalam pembelajaran matematika. Secara umum respon siswa memperlihatkan sikap positif terhadap media digital, terutama pada pernyataan yang berkaitan dengan preferensi dan minat belajar menggunakan media digital. Skor rata-rata tinggi pada pernyataan pertama dan kedua, menunjukkan bahwa media digital berperan dalam meningkatkan

motivasi belajar siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat (Hanaris, 2023) bahwa motivasi instrinsik siswa dapat ditingkatkan ketika pembelajaran memberikan pengalaman yang menyenangkan dan relevan secara pribadi.

Tabel 5. Hambatan/ kendala penggunaan media digital (guru)

Pernyataan	Skor total	Ratarata	Interpretasi
Fasilitas teknologi di sekolah masih kurang	98	3,26	setuju
Jaringan internet tidak selalu stabil	111	3,7	setuju
Tidak semua siswa memiliki perangkat untuk pembelajaran digital	125	4,16	setuju
Saya kesulitan menemukan media digital yang sesuai untuk materi matematika.	77	2,56	sangat setuju
Waktu untuk menyiapkan media digital terlalu singkat	88	2,93	sangat setuju
Lainnya (jika ada)	0	0	

Dari tabel 5 menjelaskan bahwa meski banyak manfaatnya, penggunaan media digital juga dihadapkan pada beberapa tantangan dan kendala. Dari hasil angket, banyak guru mengidentifikasi bahwa jaringan internet yang tidak stabil menjadi salah satu masalah utama yang menghambat pelaksanaan pembelajaran digital. Selain itu, terdapat kesadaran bahwa tidak semua siswa memiliki perangkat untuk mengakses media digital secara merata, yang dapat memengaruhi kualitas pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat (Hakim & Yulia,

2024) bahwa ketidakmerataan akses teknologi dapat menciptakan kesenjangan digital yang memengaruhi pengalaman belajar siswa. Guru juga merasakan tekanan waktu dalam menyiapkan materi pembelajaran digital, yang menjadi tantangan tersendiri dalam pengintegrasian teknologi dalam kurikulum.

Kutipan wawancara dari salah 1 guru senior dan 1 guru muda adalah sebagai:

Wawancara dengan guru NS

Peneliti: selamat siang bu, mohon maaf mengganggu waktu ibu sebentar, saya ingin melakukan wawancara terkait penelitian yang sedang saya lakukan. Mohon maaf, sudah berapa lama ibu menjadi guru?

NS : ibu sudah mengajar selama 30 tahun

Peneliti: apakah ibu sudah pernah menjadi wali kelas pada setiap tingkatan?

NS : sudah

Peneliti : apakah ibu sudah pernah menggunakan media digital saat mengajar matematika?

NS : apakah media digital yang dimaksud yang menggunakan aplikasi ya? saya pernah menggunakan youtube untuk memperkenalkan jenis-jenis bangun ruang, karena kebutuhan media konkrit tidak lengkap jadi saya gunakan dari youtube. Saya juga pernah menggunakan quizizz untuk latihan soal matematika.

Peneliti : selain menggunakan youtube dan quizizz, apakah ada media lain yang digunakan?

NS : sebenarnya ada beberapa media yang pernah di perkenalkan saat mengikuti seminar pendidikan tetapi ibu lupa cara menggunakannya. Ibu juga pernah

dibantu teman sejawat cara menggunakannya tetapi ibu kadang masih lebih nyaman menggunakan media konkrit, sehingga ibu lebih sering menggunakan media konkrit daripada youtube. Ibu juga kadang tidak punya waktu untuk mempersiapkan media digital yang sesuai topik yang akan di bahas, apalagi jika wifi di sekolah lagi tidak stabil. Jika di rumah, saya jarang sekali pegang laptop.

Peneliti : baik bu. Terima kasih banyak.

NS : monggo bu. Sukses penelitiannya.

Wawancara dengan guru SE

Peneliti: selamat pagi bu, mohon maaf boleh minta waktu ibu sebentar, saya mau melakukan wawancara terkait penelitian yang sedang saya lakukan. Jika boleh tahu, sudah berapa lama ibu menjadi guru?

SE : saya baru 4 tahun menjadi PNS dan ditempatkan disekolah ini.

Peneliti : baik bu. Kebetulan penelitian saya ingin tahu bagaimana media digital digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Apakah ibu sering menggunakan media digital dalam pembelajaran?

SE : iya. Saya menggunakan beberapa media digital dalam pembelajaran. Bukan hanya pada pelajaran matematika tetapi juga pada mata pelajaran lain.

Peneliti : jika boleh tahu media digital apa saja yang ibu gunakan?

SE : youtube, kahoot, google clasroom, wordwall, powerpoin, ruang guru, quizizz, dan sebagainya.

Peneliti : apakah ibu merasa nyaman menggunakan media digital dalam porses pembelajaran?

SE : iya, sangat membantu saya dalam menyampaikan materi dan

membuat pembelajaran lebih menarik dan membuat siswa lebih fokus dalam belajar.

Peneliti : bagaimana jaringan wifi di sekolah apakah selalu stabil?

SE : mungkin karena banyak yang menggunakan jadi kadang sangat lambat loading. Saya lebih sering menggunakan data sendiri ketika mengajar menggunakan media digital

Peneliti : apakah ibu kesulitan mencari berbagai media digital yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran?

SE : tidak, ada banyak aplikasi yang telah disiapkan yang bisa digunakan dengan mudah. Apalagi dengan bantuan penggunaan AI untuk mengetahui aplikasi-aplikasi yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Peneliti : baik bu. Terima kasih banyak

SE : sama-sama

Berdasarkan hasil wawancara dengan para guru, diperoleh informasi terdapat perbedaan cukup signifikan dalam pemanfaatan media digital antara guru muda dan guru senior. Kebanyakan guru muda lebih aktif menggunakan berbagai jenis media digital dalam proses pembelajaran. Guru muda merasa sangat terbantu dalam meningkatkan efektifitas pembelajaran dan mempermudah penyampaian materi yang bersifat abstrak kepada siswa. Sedangkan guru senior lebih memilih menggunakan metode tradisional dan menggunakan alat peraga fisik dalam mengkonkritkan materi. Guru senior masih terbatas pada keterampilan teknologi digital dan belum terbiasa mengintegrasikan teknologi digital dalam pembelajaran. Kesenjangan digital antara guru senior dan guru muda dapat menjadi

tantangan sekaligus peluang dalam meningkatkan kualitas pembelajaran berbasis teknologi di sekolah dasar. Hal ini sejalan dengan pendapat (N. Z. Putri, 2023) bahwa kesenjangan digital dirasakan oleh kelompok yang berusia lanjut, latar belakang pendidikan, daerah tempat tinggal, dan asal ras atau kelompok.

Hasil observasi menunjukkan bahwa semua sekolah yang menjadi lokasi penelitian telah memiliki akses jaringan internet yang dapat digunakan oleh semua guru dan siswa. Namun, kestabilan jaringan internet di sekolah-sekolah tersebut belum konsisten. Banyak guru menggunakan kuota data pribadi selama berada di sekolah guna kelancaran akses internet. Selama penggunaan media digital dalam proses pembelajaran guru lebih sering memanfaatkan proyektor. Sebagian besar sekolah masih menggunakan sistem bergantian menggunakan proyektor karena belum ada proyektor permanen dalam setiap kelas.

Sementara itu, siswa jarang membawa perangkat seluler ke sekolah, sehingga keterlibatan siswa dalam penggunaan media digital secara langsung menjadi terbatas. Sebagian besar sekolah hanya memiliki sejumlah perangkat laptop yang terbatas, sehingga penggunaannya dilakukan secara berkelompok oleh siswa karena tidak mencukupi untuk digunakan secara individu. Siswa menunjukkan minat lebih tinggi ketika guru menggunakan media digital yang beragam dan interaktif.

KESIMPULAN

Guru-guru di sekolah dasar khususnya di kota Bandung telah mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran sebagai bentuk

transformasi pendidikan bagaimana teknologi mengubah cara belajar. Penggunaan media ini terbukti meningkatkan minat siswa, memperdalam pemahaman konsep, dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam aktivitas belajar. Meskipun dianggap bermanfaat dan menyenangkan, penggunaan media digital belum menjadi kebiasaan rutin dan masih bersifat insidental. Kendala utama yang diidentifikasi meliputi akses internet yang tidak stabil, keterbatasan perangkat, dan kesiapan guru dalam penerapannya. Oleh karena itu, pengembangan berkelanjutan dalam penggunaan media digital penting untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Azkie, N. F., Muin, A., & Dimiyati, A. (2023). Pengaruh media pembelajaran digital terhadap hasil belajar matematika: meta analisis. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 6(5), 1873-1886. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i5.18629>
- Dewi, S. Z., & Hilman, I. (2019). Penggunaan TIK sebagai sumber dan media pembelajaran inovatif di sekolah dasar. *Indonesian Journal of Primary Education*, 2(2), 48. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v2i2.15100>
- Hakim, A. N., & Yulia, L. (2024). Dampak teknologi digital terhadap pendidikan saat ini. *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 3(1), 145-163.
- Hanaris, F. (2023). Peran guru dalam meningkatkan motivasi belajar siswa: Strategi dan pendekatan yang efektif. *Jurnal Kajian Pendidikan Dan Psikologi*, 1(1), 1-11. <https://doi.org/10.61397/jkpp.v1i1.9>
- Harefa, A. T., Jenita, E., Pebriani, E., & Hanafiah, H. (2023). Pemanfaatan teknologi dalam menunjang pembelajaran: Pelatihan interaktif dalam meningkatkan kualitas pendidikan. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(6), 13121-13129.
- Lailan, A. (2024). Strategi penggunaan media dan sumber belajar di era digital. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP)*, 2(10), 1752-1763.
- Maghfiroh, A. N., Daksana, M., & Salma, S. N. (2024). Efektivitas penggunaan media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 4(1), 1-10. <https://doi.org/10.29303/griya.v4i1.429>
- Maulida, B. A., & Mufidah, L. (2024). Pengaruh Penggunaan Teknologi TPACK dalam Meningkatkan Minat Belajar Matematika Peserta Didik SD Kelas 4. SEMNASFIP.
- Narko, N., Juhadi, M., Sepriyanti, N., Wijati, W., Juliardin, J., & Wahyuni, M. (2024). Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada Peserta Didik Kelas III di SD Negeri 001 Ukui. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 11525-11533.
- Putri, N. Z. (2023). Konsep Kesenjangan Digital dan Faktor yang Mempengaruhi Kesenjangan Digital. *Prosiding FTSP Series*, 398-402.
- Putri, W. A. (2023). Faktor rendahnya minat belajar siswa kelas v sekolah dasar pada mata pelajaran matematika. *Jurnal*

- Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 2(2), 123-128.
<https://doi.org/10.31980/pme.v2i2.1406>
- Saputri, M. A., & Nurcholis, I. A. (2022). Challenges Of Inclusive Students In Participating In English Learning At Sd Alam Mahira Bengkulu. *Berajah Journal*, 2(3), 479-484.
- Sitorus, F., Handayani, R., & Yansyah, M. (2025). - *Systematic literature review: Tren dan tantangan dalam penggunaan media pembelajaran digital untuk pendidikan matematika*. Circle: Jurnal Pendidikan Matematika, 5(1), 1–15.
- Situmeang, N. K., Sasmita, F., Perangin-Angin, N. A., Mailani, E., Kharismayanda, M., Sinambela, D., & Sihite, D. (2025). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Kelas IV Pada Mata Pembelajaran Matematika Materi Bangun Datar. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(1).
- Sunarni, T., & Budiarto, D. (2014, November). Persepsi efektivitas pengajaran bermedia virtual reality (VR). In Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan.
- Suryandari, K. C., Rokhmaniyah, R., Wahyudi, W., Chamdani, M., & Joharman, J. (2020). Pendampingan TPCK: Teknologi, Pedagogi dan Pengetahuan Bagi Peningkatan Kompetensi Guru SD di Kecamatan Kebumen. *DEDIKASI: Community Service Reports*, 2(2).
<https://doi.org/10.20961/dedikasi.v2i2.45226>
- WIDIASTARI, N. G. A. P., & PUSPITA, R. D. (2024). Penggunaan Media Pembelajaran Digital Dalam Mengembangkan Motivasi Belajar Siswa Kelas IV SD Inpres 2 Nambaru. *ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 4(4), 215-222.
<https://doi.org/10.51878/elementary.v4i4.3519>
- Wiryana, R., & Alim, J. A. (2023). Permasalahan pembelajaran matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 2(3), 271-277.
<https://doi.org/10.33578/kpd.v2i3.187>
- Yazdi, M. (2012). E-learning sebagai media pembelajaran interaktif berbasis teknologi informasi. *Foristek*, 2(1).