



Pengembangan Media JAPETA (Belajar Pengolahan Data) Berbasis Microsite S.id Bagi Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Shiva Adelia Prasetyo

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

*shiva.21165@mhs.unesa.ac.id

Submitted: 17-04-2026

Accepted: 20-09-2026

Published: 30-09-2026

ABSTRAK

Pemahaman konsep pengolahan data masih menjadi tantangan bagi peserta didik sekolah dasar, terutama dalam menyelesaikan soal cerita dan menyajikan data dalam bentuk diagram dengan skala dan proporsi yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengembangan dan kelayakan media JAPETA (Belajar Pengolahan Data) berbasis microsite s.id bagi siswa kelas V sekolah dasar. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate. Subjek penelitian berjumlah 29 siswa kelas V SDN Kepuh Kiriman I. Instrumen yang digunakan meliputi lembar validasi ahli media dan ahli materi, lembar pre-test dan post-test, serta kuesioner kepraktisan guru dan siswa. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan persentase dan uji N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media JAPETA memperoleh skor validasi 84% dari ahli media dan 86% dari ahli materi dengan kategori sangat valid. Nilai N-Gain sebesar 0,58 menunjukkan efektivitas pada kategori sedang, sedangkan kepraktisan mencapai 92,5% dari guru dan 94,3% dari siswa dengan kategori sangat praktis. Dengan demikian, media JAPETA layak digunakan sebagai media pembelajaran pengolahan data di kelas V sekolah dasar.

Kata kunci: JAPETA (Belajar Pengolahan Data), Microsite s.id, Pengolahan Data, Media Pembelajaran.

ABSTRACT

Understanding data processing concepts remains a challenge for elementary school students, particularly when solving word problems and presenting data in the form of diagrams with accurate scales and proportions. This study aims to examine the development process and feasibility of the JAPETA (Data Processing Learning) media, based on the s.id microsite for fifth grade elementary school students. The study employed the Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, which includes the Analyze, Design, Develop, Implement and Evaluate stages. The study subjects consisted of 29 fifth grade students at SDN Kepuh Kiriman I. The instruments used included validation sheets for media and content experts, pre-test and post-test sheets, and practicality questionnaires for teacher and students. Data were analyzed using quantitative descriptive methods, including percentages and the N-Gain test. The results showed that the JAPETA media received a validation score of 84% from media experts and 86% from content experts, falling into the "highly practical" category. An N-Gain value of 0,58 indicates moderate effectiveness, while the practicality rating reached 92,5% among teacher and 94,3% among students, both falling into the "highly practical" category. These findings indicate that JAPETA media is suitable for use as a learning medium for teaching data processing to fifth grade elementary school students.

Keywords: The JAPETA (Data Processing Learning) Media, S.id Microsite, Data Processing, Learning Media.

Pengutipan APA:

Prasetyo, S. A. (2026). Pengembangan Media JAPETA (Belajar Pengolahan Data) Berbasis Microsite S.id Bagi Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 14(9).



PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari dan menjadi mata pelajaran wajib pada setiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi (Siagian, 2017). Pelajaran matematika tidak terlepas dari semua jenjang pendidikan, khususnya sekolah dasar (Arrum dkk., 2023). Pada jenjang sekolah dasar, pembelajaran matematika tidak hanya bertujuan mengembangkan kemampuan berhitung peserta didik, tetapi juga membentuk kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, kreatif, serta keterampilan memecahkan masalah yang diperlukan dalam kehidupan nyata (Kakan dkk., 2021).

Pembelajaran matematika masih menghadapi berbagai kendala, terutama rendahnya pemahaman konsep peserta didik. Kesulitan tersebut dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang masih bersifat konvensional sehingga kurang mampu memfasilitasi keterlibatan aktif peserta didik dalam membangun pemahamannya (Khotimah Sita, 2020). Di sisi lain, keterbatasan kompetensi guru dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran juga menjadi faktor yang menghambat terciptanya proses pembelajaran yang efektif dan inovatif (An'navi & Sukartono, 2023).

Perkembangan teknologi digital pada era globalisasi telah mendorong terjadinya transformasi di berbagai bidang, termasuk pendidikan. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih interaktif melalui integrasi berbagai media digital, seperti teks, gambar, audio, video, dan animasi, sehingga materi menjadi lebih mudah dipahami oleh peserta didik (Harahap & Napitupulu, 2023). Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran (Salsabila Unik Hanifah, 2021). Salah satunya yaitu media pembelajaran berbasis website dengan keunggulan mudah diakses secara fleksibel kapan saja dan dimana saja sehingga memungkinkan penyajian materi lebih menarik melalui kombinasi berbagai unsur multimedia (Ani Daniyati dkk, 2023).

Pengembangan media pembelajaran berbasis website semakin diperkuat oleh hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SDN Kepuh Kiriman I. Hasil observasi menunjukkan bahwa sekitar 65% peserta didik kelas V belum menguasai materi pengolahan data dengan nilai rata-rata belajar sebesar 60. Selain itu, hasil wawancara dengan guru kelas menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita, menginterpretasikan data, serta menyajikan data ke dalam bentuk diagram, khususnya diagram lingkaran yang masih belum sesuai dengan skala dan proporsi yang tepat. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa materi pengolahan data masih menjadi salah satu materi matematika yang memerlukan inovasi media pembelajaran agar peserta didik dapat lebih mudah dalam memahami konsep materi.

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran digital mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar peserta didik. Penelitian oleh Anwar dkk., (2025) menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis website efektif dalam meningkatkan kreativitas dan daya tarik pembelajaran. Sementara itu, Kholifah (2022) menjelaskan

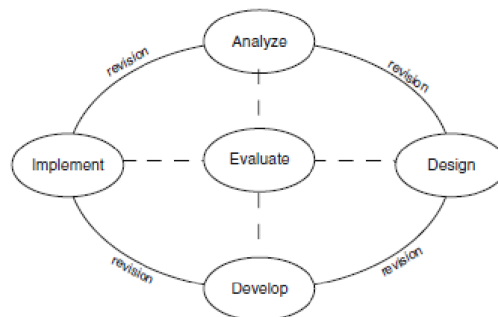
bahwa microsite s.id merupakan platform digital yang dapat dimanfaatkan secara gratis untuk menyajikan informasi melalui integrasi teks, gambar, video, dan tautan dalam satu halaman sehingga berpotensi digunakan sebagai media pembelajaran. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya masih berfokus pada pemanfaatan website sebagai media pembelajaran secara umum dan belum secara khusus mengembangkan media berbasis microsite s.id untuk materi pengolahan data pada pembelajaran matematika sekolah dasar. Selain itu, penelitian mengenai pemanfaatan microsite s.id pada mata pelajaran matematika masih relatif terbatas sehingga efektivitas platform tersebut dalam mendukung pembelajaran matematika, khususnya materi pengolahan data, belum banyak dikaji.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti mengembangkan media JAPETA (Belajar Pengolahan Data) berbasis microsite s.id. JAPETA merupakan media pembelajaran digital yang dilengkapi dengan materi, video pembelajaran, LKPD, hingga latihan soal interaktif. Media ini dirancang untuk membantu peserta didik mengeksplorasi dan memahami konsep-konsep pengolahan data secara bertahap dengan mengakses beragam fitur yang tersedia. Dengan pendekatan ini, peserta didik dapat memahami konsep secara interaktif dan mengaitkan pengalaman belajar mereka dengan penerapan dalam kehidupan nyata.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui proses pengembangan media JAPETA berbasis microsite s.id, serta mengevaluasi tingkat kelayakannya dalam aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dalam membantu pemahaman konsep pengolahan data pada siswa kelas V sekolah dasar. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan media pembelajaran digital dengan pendekatan konstruktivisme di lingkungan sekolah dasar.

METODE

Jenis penelitian yang diterapkan dalam studi ini adalah penelitian dan pengembangan (*R&D*), dengan tahapan *ADDIE* sebagai kerangka kerja utama yang bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran JAPETA (Belajar Pengolahan Data) berbasis microsite s.id. Sedangkan model dari pengembangan yang digunakan adalah *ADDIE*, dimana terdiri dari lima tahapan utama, yaitu *Analyze*, *Design*, *Develop*, *Implement*, dan *Evaluate* (Branch dkk., 2009). Model ini dipilih karena memberikan struktur sistematis dalam menghasilkan produk pendidikan yang valid dan aplikatif (Waruwu, 2024).



Gambar 1. Tahapan Model penelitian **ADDIE**

Sumber: (Branch dkk., 2009)

Penelitian dilaksanakan di SDN Kepuh Kiriman I pada September 2025–Mei 2026 dengan subjek peserta didik kelas V sebanyak 29 siswa. Pemilihan subjek didasarkan pada hasil observasi yang menunjukkan adanya kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan pengolahan data dan memahami konsep dasar seperti, tabel, diagram, dan grafik (Samosir dkk., 2024).

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui tiga instrumen utama, yaitu lembar validasi (diisi oleh dosen ahli media dan dosen ahli materi), soal *pre-test* dan *post-test*, serta kuesioner kepraktisan yang diberikan kepada pendidik dan peserta didik. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif, dengan fokus pada tiga aspek utama: kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan media pembelajaran.

Kevalidan media dinilai berdasarkan hasil lembar validasi oleh para ahli. Media dikategorikan valid dan layak digunakan apabila persentase hasil validasi mencapai lebih dari 61%. Keefektifan media diukur dari peningkatan hasil belajar peserta didik yang dapat dilihat dari perbandingan nilai *pre-test* dan *post-test*, kemudian dianalisis menggunakan uji N-Gain, dengan kategori hasil 0,00 hingga 1,00. Sementara itu, kepraktisan media dievaluasi melalui kuesioner yang diisi oleh pendidik dan peserta didik. Media dianggap praktis jika persentase hasil kuesioner menunjukkan nilai lebih dari 61%. Selain itu, data kualitatif diperoleh dari saran, masukan, dan tanggapan selama proses uji coba, yang dianalisis menggunakan teknik reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Lubis, 2018).

HASIL

Pengembangan media pembelajaran JAPETA (Belajar Pengolahan Data) berbasis microsite s.id mengikuti lima tahapan dalam model *ADDIE*, yaitu *Analyze*, *Design*, *Develop*, *Implement*, dan *Evaluate* di setiap tahap. Setiap tahapan dilaksanakan secara sistematis untuk menghasilkan media yang valid, praktis, dan efektif dalam mendukung pembelajaran pengolahan data di kelas V SD.

Pada tahap analisis, ditemukan bahwa peserta didik kesulitan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal berbentuk cerita dan menyajikan data ke dalam bentuk diagram dengan skala dan proporsi yang tepat. Selain itu, media pembelajaran yang digunakan di sekolah masih kurang interaktif sehingga belum maksimal mendukung keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Evaluasi pada tahap ini memperkuat kebutuhan akan media pembelajaran interaktif yang dapat diakses langsung oleh siswa untuk memfasilitasi pembelajaran yang aktif dan bermakna.

Tahap desain dimulai dengan menentukan capaian pembelajaran, materi, dan media yang sesuai dengan hasil analisis kebutuhan. Peneliti merancang media dengan memanfaatkan aplikasi Canva. Konsep materi pengolahan data akan disajikan melalui media interaktif JAPETA (Belajar Pengolahan Data) berbasis microsite s.id yang berupa mini website dengan memuat berbagai materi pembelajaran, seperti capaian pembelajaran, materi pengolahan data, video pembelajaran, lembar kerja interaktif, permainan edukatif, dan referensi belajar. Penyajian materi dalam media ini dibuat secara sistematis dan menarik dengan memadukan teks, gambar, animasi, dan video untuk membantu peserta didik

memahami konsep pengolahan data secara lebih mudah dan bermakna. Permainan edukatif dalam media ini nantinya akan berisi soal-soal pengolahan data. Nantinya siswa diminata untuk mengumpulkan poin di setiap sesinya dengan beragam jenis permainan yang bisa dipilih bersama sebelum sesi dimulai. Selain itu, lembar kerja interaktif tersebut bisa diisi oleh siswa secara online karena telah ditautkan dengan aplikasi Live Worksheet.

Validasi dilakukan oleh dosen ahli rumpun matematika dari Prodi PGSD, FIP, Universitas Negeri Surabaya, melibatkan ahli media dan ahli materi. Validasi media dilakukan oleh Bapak Dr. Ramadhan Kurnia Habibie, S.Pd., M.Pd., dengan hasil skor 42 dari 50 atau 84% yang tergolong dalam kategori “Sangat Valid” dan layak digunakan dengan revisi. Saran dari beliau yaitu menambahkan ilustrasi yang sesuai dengan contoh soal yang diberikan sehingga mempermudah siswa untuk memahami konsep. Saran tersebut langsung ditindaklanjuti oleh peneliti sebelum dilakukan uji coba pada tahap implementasi. Sementara itu, validasi materi dan instrumen penelitian lainnya dilakukan oleh Bapak Dr. Zaenal Abidin, M.Pd., dengan hasil validasi materi memperoleh skor 43 dari 50 (86%) dan tergolong “Sangat Valid”, disertai saran perbaikan visual pada materi pembelajaran agar tampak lebih menarik dan tidak hanya teks saja. Hasil validasi lembar *pre-test* dan *post-test* memperoleh skor 22 dari 25 (88%) dan termasuk kategori “Sangat Valid”, dengan masukan terkait jenis soal yang digunakan dan perbaikan indikator pada kisi-kisi soal dengan format ABCD (*Audience, Behavior, Condition, and Degree*). Secara keseluruhan, unsur-unsur media dan instrumen penelitian dinyatakan layak digunakan setelah dilakukan revisi sesuai arahan para validator.



Gambar 2. Media JAPETA (Belajar Pengolahan Data) berbasis microsite s.id

Tahap implementasi dilakukan untuk mengetahui efektivitas media JAPETA dalam membantu siswa kelas V memahami konsep pengolahan data. Penelitian dilaksanakan di SDN Kepuh Kiriman I. Kegiatan implementasi diawali dengan pemberian pre-test untuk mengukur pemahaman awal peserta didik. Setelah itu, siswa mengikuti pembelajaran menggunakan media JAPETA (Belajar Pengolahan Data) berbasis microsite s.id, yaitu media pembelajaran digital yang dilengkapi dengan berbagai materi pembelajaran seperti, materi pembelajaran, video pembelajaran, aktivitas dan latihan interaktif, serta referensi belajar. Siswa diminta untuk mengakses media JAPETA berbasis microsite s.id dengan melakukan scan *QR code* atau mengakses tautan yang telah dibagikan. Selanjutnya, peserta didik diminta untuk membuka zona video untuk menggali informasi dari video pembelajaran yang akan

ditonton. Peneliti melakukan tanya jawab bersama peserta didik untuk mengetahui apa saja informasi yang disajikan dalam video. Melalui proses ini, siswa diajak untuk mengeksplorasi materi konsep-konsep pengolahan data berdasarkan informasi yang diperoleh dari video, menghubungkan pengetahuan awal dengan materi yang dipelajari, serta membangun pemahaman secara mandiri melalui kegiatan mengamati, menanya, dan mengemukakan hasil temuannya.



Gambar 3. Implementasi Media

Tidak hanya itu, peserta didik juga diajak untuk membuka zona belajar. Peneliti mengarahkan siswa untuk membaca dan memahami materi yang disajikan. Siswa diminta untuk mengamati setiap penjelasan materi, memperhatikan ilustrasi yang tersedia, serta mendiskusikan konsep-konsep yang berkaitan dengan pengolahan data. Lalu, peserta didik diarahkan untuk mengerjakan latihan soal yang telah tertaut dengan Live Worksheets. Selanjutnya, peserta didik mengakses zona aktivitas dan mengerjakan LKPD digital dengan mengikuti langkah-langkah petunjuk pengerjaan yang tersedia. Melalui kegiatan ini, siswa diberikan kesempatan untuk menerapkan pemahaman konsep yang telah diperoleh, melatih kemampuan berpikir kritis, dan mengembangkan keterampilan dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan pengolahan data.

Selain itu, siswa juga diajak untuk membuka zona latihan. Pada tahap ini, siswa diberikan kesempatan untuk memilih jenis permainan yang akan dimainkan untuk kegiatan latihan melalui Blooket. Saat kegiatan latihan dimulai, siswa mengerjakan 20 soal secara acak untuk mendapatkan poin. Nantinya setelah selesai, akan muncul peringkat siswa yang memperoleh poin tertinggi sampai terendah. Melalui kegiatan ini, siswa dapat mengukur pengetahuan yang mereka peroleh setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media JAPETA berbasis microsite s.id. Media ini memungkinkan peserta didik memahami konsep pengolahan data secara interaktif, sejalan dengan pendekatan konstruktivisme dimana siswa secara aktif membangun pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman, refleksi, dan interaksi sosial. Kegiatan pembelajaran berlangsung lebih aktif karena menekankan pengalaman langsung dan pemahaman bertahap dalam proses eksplorasi. Setelah pembelajaran, peserta didik mengerjakan post-test untuk mengetahui peningkatan hasil belajar. Selanjutnya, siswa diminta mengisi kuesioner untuk mengetahui kepraktisan media JAPETA berbasis microsite s.id.



Gambar 4. Pengerjaan *Post-Test* dan Pengisian Lembar Kuesioner

Berikut merupakan tabel pemetaan fitur JAPETA berbasis microsite s.id.

Tabel 1. Pemetaan Fitur JAPETA berbasis microsite s.id

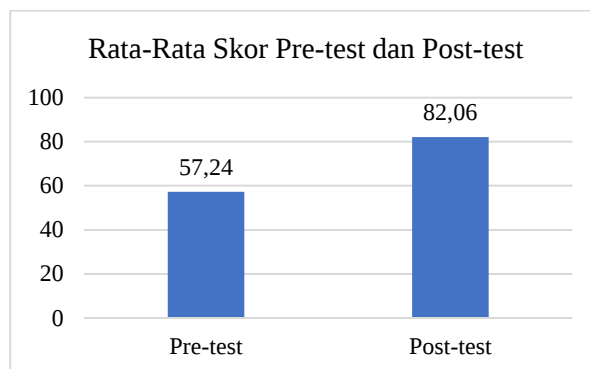
Fitur JAPETA	Teori Konstruktivisme	Komponen TPACK	Aktivitas Siswa	Bukti Ketercapaian
Misi Pembelajaran	Siswa membangun pengetahuan awal dengan memahami capaian dan tujuan pembelajaran sehingga memiliki gambaran tentang kompetensi yang akan dicapai.	PK (<i>Pedagogical Knowledge</i>): guru menyampaikan tujuan pembelajaran secara sistematis agar siswa memiliki orientasi belajar. CK (<i>Content Knowledge</i>): tujuan pembelajaran disusun sesuai materi pengolahan data kelas V. PCK (<i>Pedagogical Content Knowledge</i>): guru menghubungkan tujuan pembelajaran dengan materi yang akan dipelajari agar lebih mudah dipahami siswa.	Membaca capaian dan tujuan pembelajaran, memahami kompetensi yang harus dicapai.	Siswa mampu menjelaskan capaian dan tujuan pembelajaran serta mengetahui kompetensi yang akan dipelajari.
Zona Belajar	Siswa membangun sendiri pemahamannya melalui eksplorasi materi, menghubungkan pengetahuan sebelumnya dengan konsep baru, dan menemukan konsep melalui contoh-contoh yang disajikan.	CK (<i>Content Knowledge</i>): materi pengolahan data disajikan sesuai tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, dan kurikulum. TK (<i>Technological Knowledge</i>): microsite s.id digunakan sebagai media penyajian materi yang interaktif. TCK (<i>Technological Content Knowledge</i>):	Membaca materi, mengamati ilustrasi, mempelajari contoh soal, dan mengeksplorasi setiap halaman materi.	Siswa mampu menjelaskan konsep data, mengolah data, membaca tabel dan diagram, serta menyelesaikan latihan soal dengan benar.

Fitur JAPETA	Teori Konstruktivisme	Komponen TPACK	Aktivitas Siswa	Bukti Ketercapaian
		teknologi dimanfaatkan untuk menyajikan materi dengan gambar,		
		ilustrasi, dan tampilan yang menarik. TPACK (<i>Technological Pedagogical Content Knowledge</i>): Integrasi materi, strategi pembelajaran, dan teknologi menciptakan pengalaman belajar yang bermakna.		
Zona Video	Siswa memperoleh pengalaman belajar melalui pengamatan terhadap video sehingga dapat membangun pemahaman konsep berdasarkan visualisasi dan penjelasan yang diberikan	TK (<i>Technological Knowledge</i>): guru memanfaatkan teknologi video digital. TPK (<i>Technological Pedagogical Knowledge</i>): video digunakan sebagai strategi pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa. TCK (<i>Technological Content Knowledge</i>): video menyajikan materi pengolahan data secara visual. TPACK (<i>Technological Pedagogical Content Knowledge</i>): integrasi video, materi, dan strategi pembelajaran mendukung pembelajaran yang efektif.	Menonton video pembelajaran, mengamati langkah penyajian data, dan berdiskusi materi.	Siswa mampu menjelaskan kembali isi video dan memahami prosedur penyajian serta pengolahan data.

Fitur JAPETA	Teori Konstruktivisme	Komponen TPACK	Aktivitas Siswa	Bukti Ketercapaian
Zona Latihan	Siswa menguji hasil konstruksi pengetahuannya melalui latihan soal yang interaktif.	PCK (<i>Pedagogical Content Knowledge</i>): latihan disusun sesuai karakteristik materi dan kemampuan siswa. TPK (<i>Technological Pedagogical Knowledge</i>): soal disajikan secara interaktif melalui Blooket. TPACK (<i>Technological Pedagogical Content Knowledge</i>): integrasi teknologi, strategi evaluasi, dan materi menghasilkan evaluasi yang efektif.	Mengerjakan latihan soal digital melalui Blooket.	Hasil nilai latihan menunjukkan pemahaman konsep yang meningkat dibandingkan sebelum pembelajaran dilakukan.
Zona Aktivitas	Siswa membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung, pemecahan masalah, dan aktivitas yang menuntut penerapan konsep dalam kehidupan nyata.	PK (<i>Pedagogical Knowledge</i>): guru menerapkan pembelajaran aktif melalui aktivitas dalam LKPD. TPK (<i>Technological Pedagogical Knowledge</i>): LKPD digital digunakan sebagai strategi pembelajaran. TPACK (<i>Technological Pedagogical Content Knowledge</i>): teknologi, materi, dan strategi pembelajaran diintegrasikan untuk meningkatkan keterlibatan siswa.	Mengerjakan LKPD digital melalui Live Worksheets.	Siswa mampu menerapkan konsep pengolahan data pada permasalahan yang tersedia pada lembar LKPD.
Zona Referensi Belajar	Siswa memperluas dan memperkuat pemahamannya melalui eksplorasi berbagai sumber belajar sehingga memperoleh pengalaman belajar secara mandiri.	TK (<i>Technological Knowledge</i>): microsite s.id menyediakan akses ke berbagai sumber belajar digital. CK (<i>Content Knowledge</i>): referensi relevan dengan materi	Membaca referensi atau sumber belajar tambahan dan mempelajari sumber belajar lain secara mandiri.	Siswa memperoleh wawasan tambahan dan mampu memperdalam konsep pengolahan data secara mandiri.

Fitur JAPETA	Teori Konstruktivisme	Komponen TPACK	Aktivitas Siswa	Bukti Ketercapaian
		pengolahan data kelas V sekolah dasar. TCK (<i>Technological Content Knowledge</i>): teknologi memudahkan akses terhadap sumber belajar tambahan yang sesuai dengan materi		
Zona Profil Pengembang	Siswa mengenal identitas pengembang media sehingga menumbuhkan kepercayaan terhadap media yang digunakan dalam pembelajaran.	TK (<i>Technological Knowledge</i>): microsite s.id menyediakan informasi digital mengenai identitas pengembang media.	Membaca profil pengembang media.	Siswa mengetahui identitas pengembang media.

Hasil uji coba diketahui melalui *pre-test* dan *post-test* dengan 29 peserta didik, menghasilkan rata-rata skor *pre-test* sebesar 57,24 dan *post-test* sebesar 82,06. Peningkatan ini kemudian dianalisis menggunakan rumus N-Gain untuk mengetahui sejauh mana efektivitas media JAPETA berbasis microsite s.id dalam membantu siswa memahami materi pengolahan data. Perhitungan menghasilkan nilai N-Gain sebesar 0,58, yang termasuk dalam kategori “Sedang” berdasarkan interpretasi kriteria N-Gain. Dengan demikian, berdasarkan hasil tersebut, media JAPETA berbasis microsite s.id dinyatakan cukup efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep pengolahan data.



Gambar 5. Rata-Rata Skor Pre-Test dan Post-Test

Untuk mengetahui kepraktisan, dilakukan evaluasi menggunakan kuesioner yang telah diisi oleh pendidik dan peserta didik. Kuesioner pendidik yang diisi oleh guru kelas menghasilkan skor 37 dari 40 atau sebesar 92,5% yang termasuk kategori “Sangat Praktis”. Sementara itu, hasil kuesioner dari 29 peserta didik menunjukkan rata-rata 37,72 dari 40, dengan persentase kepraktisan 94,3%, juga tergolong “Sangat Praktis”. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa media JAPETA

berbasis microsite s.id layak digunakan karena tergolong cukup efektif dan sangat praktis dalam pembelajaran materi pengolahan data.

PEMBAHASAN

JAPETA (Belajar Pengolahan Data) berbasis microsite s.id merupakan media pembelajaran interaktif yang dirancang untuk membantu peserta didik memahami konsep pengolahan data secara bertahap. Media ini dikembangkan berdasarkan permasalahan yang ditemukan pada peserta didik kelas V-B di SDN Kepuh Kiriman I, dimana peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal berbentuk cerita dan menyajikan data ke dalam diagram dengan proporsi yang tepat.

Pada jenjang sekolah dasar kelas V, materi pengolahan data umumnya berfokus pada pengenalan konsep-konsep dasar statistik (Unaenah dkk., 2023). Pada materi pengolahan data, peserta didik diharapkan mampu menyajikan data, menghitung nilai rata-rata dan modus dari suatu himpunan data, mengurutkan data secara sistematis, serta menafsirkan hasil dari proses pengolahan data tersebut (Andrianti dkk., 2016). Namun, peserta didik masih kesulitan dalam memahami konsep-konsep pengolahan data. Oleh karena itu, peneliti menyajikan materi pengolahan data dalam media digital yaitu media JAPETA berbasis microsite s.id. Media JAPETA berbasis microsite s.id memiliki beberapa zona pembelajaran yang dapat diakses secara mandiri maupun dengan arahan guru.

Pemilihan media ini sesuai dengan kebutuhan peserta didik terkait materi pengolahan data. Beberapa penelitian membuktikan bahwa media digital efektif dalam pembelajaran. Contohnya MAPAN (Materi Perkalian dan Pembagian Pecahan) berbasis microsite s.id (Anwar dkk., 2025) yang mampu memberikan pemahaman konsep perkalian dan pembagian pecahan secara lebih mendalam dengan mengembangkan media berbasis microsite s.id. Contoh lainnya yaitu Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kolaboratif (Ambara dkk., 2019) yang berfokus pada pengembangan perangkat pembelajaran materi pengolahan data dan memperkuat pentingnya perangkat/ media yang mendukung aktivitas bermakna dalam pembelajaran.

Pada tahap analisis, peneliti menemukan bahwa peserta didik membutuhkan media yang tidak hanya menyajikan informasi, tetapi juga memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berinteraksi secara aktif dengan materi pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh (Angglepi dkk., 2025) yang memandang peserta didik sebagai subjek yang aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri, bukan sekadar menerima informasi dari guru. Oleh karena itu, diperlukan media interaktif yang mampu menyesuaikan materi dengan kebutuhan dan kemampuan peserta didik, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan optimal (Junaidi, 2019).

Media pembelajaran JAPETA berbasis microsite s.id dikembangkan dan divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Hasil skor validasi ahli media menunjukkan angka 84% dan skor validasi ahli materi menunjukkan angka 86%. Hal ini menyatakan bahwa media layak untuk digunakan di tahap implementasi pada materi pengolahan data. Temuan ini sejalan dengan pendapat Tiningrum dkk.,

(2025) yang menyatakan bahwa platform tersebut dapat dimanfaatkan tanpa memerlukan keterampilan pemrograman, sehingga pendidik maupun pengembang media mampu merancang, menyusun, dan mempublikasikan bahan ajar digital dengan lebih cepat, mudah, dan praktis.

Pelaksanaan pembelajaran pada materi pengolahan data dengan memanfaatkan media JAPETA berbasis microsite s.id menghasilkan data *pre-test* dan *post-test* yang digunakan sebagai dasar untuk mengevaluasi keefektifan media. Nilai keefektifan media diperoleh melalui uji N-Gain (*Normalized Gain*) berdasarkan nilai *pre-test* dan *post-test*. Media JAPETA berbasis microsite s.id memperoleh nilai N-Gain sebesar 0,58 yang termasuk kategori interpretasi sedang. Hasil ini mengindikasikan bahwa media JAPETA berbasis microsite s.id efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi pengolahan data. Temuan tersebut sejalan dengan pendapat Sastafiana dkk., (2024) yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran memungkinkan pendidik tidak hanya mengandalkan penjelasan secara verbal atau metode ceramah, tetapi juga menyajikan materi dalam bentuk representasi yang lebih konkret sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami konsep yang dipelajari.

Pada tahap implementasi, kepraktisan media dievaluasi berdasarkan hasil perhitungan persentase skor yang diperoleh dari lembar kuesioner pendidik dan peserta didik. Hasil penilaian menunjukkan bahwa lembar kuesioner pendidik memperoleh persentase sebesar 92,5%, sedangkan rata-rata persentase dari lembar kuesioner peserta didik mencapai 94,3%. Capaian tersebut mengindikasikan bahwa media JAPETA berbasis microsite s.id berada pada kategori sangat praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Anwar dkk.(2025) dan Ambara dkk., (2019) yang menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dirancang secara interaktif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik mampu mendukung aktivitas bermakna dalam proses pembelajaran.

Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu media JAPETA berbasis microsite s.id hanya difokuskan pada materi pengolahan data untuk peserta didik sekolah dasar. Media ini masih belum mencakup materi matematika lainnya sehingga pemanfaatannya masih terbatas pada kompetensi yang dikembangkan dalam penelitian. Selain itu, implementasi media JAPETA berbasis microsite s.id hanya dilaksanakan pada satu sekolah dan satu kelas, sehingga karakteristik peserta didik yang menjadi subjek penelitian belum dapat mewakili kondisi peserta didik secara luas. Hasil penelitian yang didapatkan belum dapat digeneralisasikan untuk seluruh sekolah dasar yang memiliki karakteristik berbeda. JAPETA berbasis microsite s.id merupakan media pembelajaran yang memanfaatkan microsite s.id sehingga penggunaannya memerlukan perangkat seperti, *smartphone*, tablet, atau komputer yang terhubung dengan koneksi internet. Kondisi ini dapat menjadi kendala apabila fasilitas perangkat atau akses internet di sekolah maupun di rumah peserta didik belum memadai.

SIMPULAN

Pengembangan media pembelajaran JAPETA (Belajar Pengolahan Data) berbasis microsite s.id dilaksanakan dengan menerapkan model *ADDIE* yang meliputi *Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate* yang dilakukan secara berkesinambungan pada setiap tahap. Pada tahap analisis, diperoleh informasi bahwa peserta didik kelas V masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal berbentuk cerita dan menyajikan data ke dalam bentuk diagram dengan skala dan proporsi yang tepat. Hasil analisis kebutuhan juga menunjukkan bahwa media pembelajaran yang digunakan di sekolah masih kurang interaktif sehingga belum maksimal mendukung keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini, evaluasi dilakukan melalui diskusi bersama dosen pembimbing untuk menentukan rancangan media yang sesuai dengan hasil analisis. Pada tahap pengembangan, rancangan tersebut diwujudkan menjadi media pembelajaran digital interaktif berbentuk microsite yang memuat materi, video, dan latihan soal yang telah disesuaikan dengan materi pengolahan data. Produk yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh ahli media dan ahli materi untuk memperoleh masukan sebagai dasar penyempurnaan media. Selama tahap implementasi, peserta didik diberikan *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur peningkatan hasil belajar sebagai indikator keefektifan media. Evaluasi dilakukan dengan mengumpulkan hasil kuesioner dari pendidik dan peserta didik.

Hasil kelayakan media pembelajaran JAPETA (Belajar Pengolahan Data) berbasis microsite s.id ditinjau dari tiga aspek utama, yaitu kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan, menunjukkan bahwa media ini layak digunakan dalam proses pembelajaran. Dari aspek kevalidan, memperoleh skor 84% dari validasi ahli media dan 86% dari validasi ahli materi, yang masing-masing termasuk dalam kategori “Sangat Valid”, sehingga dinyatakan layak digunakan dengan revisi. Pada aspek keefektifan, hasil *pre-test* dan *post-test* yang dianalisis menggunakan uji N-Gain menunjukkan rata-rata skor sebesar 0,58 dengan kategori “Sedang”, yang dapat diartikan bahwa media ini cukup efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep pengolahan data pada peserta didik. Sementara itu, aspek kepraktisan dari hasil kuesioner pendidik menunjukkan persentase sebesar 92,5% dan kuesioner peserta didik sebesar 94,3%, keduanya termasuk dalam kategori “Sangat Praktis”. Dengan demikian, berdasarkan ketiga aspek tersebut, media pembelajaran JAPETA (Belajar Pengolahan Data) berbasis microsite s.id dinyatakan sangat valid, cukup efektif, dan sangat praktis, sehingga layak digunakan dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi pengolahan data di kelas V sekolah dasar.

REFERENSI

- Ambara, I. M. Y. ... Kusmaryatni, N. N. (2019). Pengembangan perangkat pembelajaran kolaboratif pada mata pelajaran matematika topik pengolahan data siswa kelas V SD A . *PENDAHULUAN Perkembangan pembelajaran pada era revolusi industri 4 . 0 bersinergi dengan pembelajaran abad 21 yang menuntut peserta d. Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, 9(2), 112–122. <https://doi.org/10.25273/pe.v9i2.4671>
- An'navi, S., & Sukartono. (2023). Problematika Guru dalam Menggunakan Media IT pada Pembelajaran Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(3), 516–527. <https://doi.org/10.37329/cetta.v6i3.2592>

- Andrianti, R. Y. ... Sudin, A. (2016). Pengaruh Pendekatan Savi (Somatic, Auditory, Visual, Intellectual) Dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar Pada Materi Pengolahan Data. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 471–480.
- Angglepi, M. S. ... Suwandi, R. (2025). Teori Belajar Konstruktivisme. *Pediaqu : Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, 4(4), 7329–7339.
- Ani Daniyati dkk. (2023). Konsep Dasar Media Pembelajaran. *Journal of Student Research*, 1(1), 282–294. <https://doi.org/10.55606/jsr.v1i1.993>
- Anwar, A. ... Iksam. (2025). Media Pembelajaran Mapan (Materi Perkalian Dan Pembagian Pecahan) Berbasis S.Id Microsite Untuk Sekolah Dasar. *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*, 17(1), 204–213. <https://doi.org/10.26418/jvip.v17i1.82450>
- Arrum, A. H. ... Akmala, M. I. (2023). Penerapan Multimedia Interaktif Berbasis Web Learningapps Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Iv Sd. *Metodik Didaktik*, 19(1), 43–52. <https://doi.org/10.17509/md.v19i1.57156>
- Branch ... Varank, İ. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer.
- Harahap, S., & Napitupulu, Z. (2023). Pengaruh Teknologi Terhadap Pendidikan Di Indonesia: Systematic Literature Review. *REKOGNISI: Jurnal Pendidikan dan ...*, 8(2), 9–17. <https://jurnal.unusu.ac.id/index.php/rekognisi/article/view/162%0Ahttps://jurnal.unusu.ac.id/index.php/rekognisi/article/download/162/118>
- Junaidi. (2019). *Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar*. 3(1), 45–56.
- Kakan, N. ... Utami, P. S. (2021). *pentingnya MTK SD.pdf*. Prosiding Seminar Nasional PGPAUD UPI Kampus Purwakarta.
- Kholifah, R. R. (2022). *Belajar Membuat Microsite (Mini Website) Menarik Sebagai Media Pengajar di Era Kurikulum Merdeka*. hightechteacher.id. <https://hightechteacher.id/special-class-24/>
- Khotimah Sita, A. M. (2020). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jipp.v4i3.28568>
- Lubis, M. S. (2018). *Metodologi Penelitian*. Deepublish. <https://ipusnas2.perpusnas.go.id/>
- Salsabila Unik Hanifah, A. N. (2021). Peran Teknologi Pendidikan Dalam Pembelajaran. *Islamika : Jurnal Keislaman dan Ilmu Pendidikan*, 3(1), 123–133. <https://doi.org/10.54066/jupendis.v2i1.1182>
- Samosir, E. D. ... Sitorus, I. (2024). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Mempelajari Materi Pengolahan Data di Sekolah Dasar. *Jurnal Guru Kita*, 9(1), 108–115.
- Sastafiana, F. D. ... Mufidah, L. L. N. (2024). Klasifikasi dan Penggunaan Media Pembelajaran: Analisis dan Implementasi dalam Proses Pembelajaran. *The Elementary Journal*, 2(2), 20–29. <https://doi.org/https://doi.org/10.56404/tej.v2i1.84>
- Siagian, M. D. (2017). Pembelajaran Matematika Dalam Perspektif Konstruktivisme. *NIZHAMIYAH: Jurnal Pendidikan Islam dan Teknologi Pendidikan*, VII(2), 61–73.
- Tiningrum, A. ... Pristiani, R. (2025). Microsite s.id sebagai Media Inovatif dalam Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Pancasila dengan Model ADDIE. *Jiip - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(5), 5081–5087. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i5.7910>
- Unaenah, E. ... Wahyu, R. R. (2023). Kemampuan Siswa Kelas V Dalam Menyelesaikan Soal Materi Pengolahan Data di SD Negeri Curug II. *ANWARUL: Jurnal Pendidikan dan Dakwah*, 3(6), 1082–1091. <https://doi.org/https://doi.org/10.58578/anwarul.v3i6.1598>
- Waruwu, M. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230.