

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DIGITAL BERBASIS GOOGLE SITES
BERORIENTASI MODEL PEMBELAJARAN FIVES UNTUK MENINGKATKAN
MOTIVASI DAN KEMAMPUAN NUMERASI PESERTA DIDIK KELAS V SD**

Dian Ning Listiarini¹, Rasmitadila², Sri Dewi Nirmala³

^{1,3}Fakultas Pascasarjana, Universitas Terbuka, Indonesia

²Universitas Djuanda, Indonesia

¹dian.listiarini06@gmail.com, ²rasmitadila@yahoo.co.id,

³nirmaladewi@ecampus.ut.ac.id

ABSTRACT

The low numeracy skills of students at the Elementary School level, based on the results of the National Assessment, show that around 38% of fifth grade elementary school students are in the "need special intervention" category in numeracy. Based on the results of a preliminary study on the SDN Cidokom 02 Education Report released on March 18, 2025, there was a decrease of 20.20% compared to 2024 in the numeracy indicator. In addition, the results of classroom observations showed a decrease in numeracy indicators and low motivation to learn mathematics due to learning that tends to be conventional, and has not been optimal in utilizing interactive digital media. This study aims to develop digital teaching materials based on Google Sites oriented to the FIVES learning model to improve learning motivation and numeracy skills of fifth grade students at SDN Cidokom 02. The research method used is Research and Development (R&D) with the ADDIE development model which includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The research subjects were 41 fifth-grade students of SDN Cidokom 02. Data collection was conducted through questionnaires and tests. The validation results of the Google Sites-based digital teaching materials oriented to the FIVES learning model showed an average feasibility score of 93.9%, categorized as very feasible for use. The product's practicality was evidenced by an average observation score of 3.48 and a positive student response of 87.02%. The effectiveness of the teaching materials was proven by an increase in the average motivation and numeracy scores of students from a pretest of 51.71 to a posttest of 82.93, as well as an N-Gain value of 0.6488, which is considered quite effective. These findings indicate that Google Sites-based digital teaching materials with the FIVES model are able to significantly improve learning motivation and numeracy skills.

Keywords: digital teaching materials, Google Sites, fives model, learning motivation, numeracy ability

ABSTRAK

Rendahnya kemampuan numerasi peserta didik di tingkat Sekolah Dasar, berdasarkan hasil Asesmen Nasional menunjukkan sekitar 38% peserta didik kelas V SD berada pada kategori "perlu intervensi khusus" dalam numerasi. Berdasarkan

hasil studi pendahuluan pada Rapor Pendidikan SDN Cidokom 02 yang dirilis pada tanggal 18 Maret tahun 2025 terjadi penurunan sebesar 20,20 % dibandingkan tahun 2024 dalam indikator numerasi. Selain itu, hasil observasi kelas menunjukkan adanya penurunan indikator numerasi dan rendahnya motivasi belajar matematika akibat pembelajaran yang cenderung konvensional, dan belum optimal dalam memanfaatkan media digital yang interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar digital berbasis *Google Sites* berorientasi model pembelajaran FIVES untuk meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan numerasi peserta didik kelas V SDN Cidokom 02. Metode penelitian yang digunakan *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek penelitian yaitu 41 peserta didik kelas V SDN Cidokom 02. Pengumpulan data dilakukan melalui instrumen angket dan tes. Hasil validasi terhadap bahan ajar digital berbasis *Google Sites* berorientasi model pembelajaran FIVES menunjukkan nilai rata-rata kelayakan sebesar 93,9% dengan kategori sangat layak untuk digunakan. Kepraktisan produk dibuktikan dengan skor observasi rata-rata 3,48 dan respons positif peserta didik sebesar 87,02%. Keefektifan bahan ajar terbukti melalui peningkatan rata-rata nilai motivasi dan numerasi peserta didik dari pretest sebesar 51,71 menjadi posttest sebesar 82,93, serta nilai N-Gain 0,6488 yang tergolong cukup efektif. Temuan ini menandakan bahan ajar digital berbasis *Google Sites* dengan model FIVES mampu meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan numerasi secara signifikan

Kata Kunci: bahan ajar digital, Google Sites, model fives, motivasi belajar, kemampuan numerasi

A. Pendahuluan

Pendidikan dasar merupakan fondasi penting dalam membentuk kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor peserta didik. Pada jenjang ini, anak mulai membangun dasar-dasar pengetahuan dan keterampilan yang akan dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu kemampuan mendasar yang harus dikuasai sejak dini adalah kemampuan numerasi, yaitu keterampilan memahami, mengolah, dan menggunakan informasi matematis untuk memecahkan

masalah secara kontekstual (Winata et al., 2021). Sedangkan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2021) mendefinisikan numerasi sebagai kemampuan untuk menerapkan konsep dan keterampilan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari. Penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa kemampuan numerasi dapat mengembangkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari, dikarenakan pembelajaran numerasi memiliki karakteristik dalam

memaparkan persoalan secara nyata dalam kehidupan sehari-hari (Perdana & Suswandari, 2021). Kemampuan numerasi tidak hanya sebatas berhitung, tetapi juga mencakup kemampuan berpikir logis, analitis, dan kritis dalam menghadapi permasalahan nyata. Dengan menguasai numerasi peserta didik akan terbiasa memahami informasi-informasi yang berkaitan dengan data, simbol, atau suatu informasi yang ditampilkan dalam bentuk grafik maupun diagram. Selain itu, keterampilan numerasi yang kuat akan membantu peserta didik dalam memahami dan menggunakan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari, seperti mengelola keuangan dan mengambil keputusan yang berdasarkan data dan analisis (Chasanah et al., 2023).

Hasil asesmen nasional dan internasional menunjukkan bahwa kemampuan numerasi peserta didik di Indonesia masih rendah. Berdasarkan laporan PISA 2022, Indonesia menempati peringkat ke-73 dengan skor 366 dalam bidang matematika, di bawah rata-rata negara OECD (OECD, 2022). Sementara itu, hasil Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) 2021 menunjukkan bahwa

sekitar 38% peserta didik kelas V SD berada pada kategori “perlu intervensi khusus” dalam numerasi (Kemendikbudristek, 2021). Kondisi ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara kompetensi yang diharapkan dengan kenyataan di lapangan. Permasalahan rendahnya kemampuan numerasi juga ditemukan di SDN Cidokom 02, berdasarkan data Rapor Pendidikan Tahun 2025 yang menunjukkan penurunan capaian numerasi sebesar 20,20% dibandingkan tahun sebelumnya. Hasil observasi di kelas menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kejenuhan, kehilangan minat belajar matematika, dan kehilangan motivasi belajar dalam pelajaran matematika. Mereka mengalami kesulitan memahami konsep bilangan cacah dan aplikasinya. Selain itu, peserta didik kurang aktif terlibat dalam pembelajaran dan kesulitan memahami kosa kata dalam konteks bilangan cacah. Hal ini menyebabkan mereka menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit dan membosankan. Guru cenderung menggunakan bahan ajar konvensional berupa buku teks dan latihan soal, belum memanfaatkan teknologi *digital* secara optimal

sehingga peserta didik menjadi pasif dan kurang termotivasi untuk belajar.

Motivasi belajar merupakan faktor penting yang memengaruhi keberhasilan pembelajaran. Motivasi belajar sebagai daya penggerak di dalam diri individu yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki tercapai (VF Musyadad, 2022). Menurut Rahman (2022), keberhasilan belajar anak dapat ditentukan oleh motivasi belajar yang dimilikinya. Peserta didik dengan motivasi tinggi cenderung lebih tekun, disiplin, dan aktif dalam mengikuti kegiatan belajar (Emda, 2017). Menurut Azhar (2024) motivasi belajar memiliki dampak yang signifikan terhadap prestasi akademik peserta didik. Peserta didik yang tidak memiliki motivasi belajar akan kesulitan memahami soal-soal tertulis, terutama yang berbentuk kontekstual. Situasi ini sesuai dengan temuan Lestari (2020) yang menyebutkan bahwa rendahnya motivasi belajar matematika berkorelasi langsung dengan rendahnya hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, diperlukan inovasi bahan ajar yang dapat meningkatkan

motivasi belajar sekaligus membantu peserta didik memahami konsep numerasi secara kontekstual. Bahan ajar digital merupakan bahan ajar yang inovatif untuk dipelajari secara mandiri yang didalamnya terdapat gambar, teks, video, animasi, dan navigasi yang dapat memudahkan peserta didik untuk lebih berinteraktif (Dari et al., 2022).

Perkembangan teknologi digital memberikan peluang besar bagi guru untuk menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif. Salah satu platform yang digunakan adalah *Google Sites*, memungkinkan guru mengembangkan bahan ajar *digital* berbasis web mengintegrasikan teks, gambar, video, dan kuis interaktif. Bahan ajar digital berbasis *Google Sites* dapat diakses kapan saja dan di mana saja, sehingga mendukung fleksibilitas dan kemandirian belajar peserta didik (Prasetyo, 2021). Bahan ajar *digital* berbasis *google sites* mampu membuat pembelajaran lebih interaktif, menarik, dan kontekstual, serta meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep matematika peserta didik di era digital saat ini (Utami, 2023). Penelitian oleh Ika (2021) menunjukkan bahwa penggunaan platform *digital* seperti

Google Sites dalam pembelajaran matematika meningkatkan keterlibatan dan motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran.

Agar pembelajaran lebih bermakna, bahan ajar digital perlu diintegrasikan dengan model pembelajaran yang tepat. Salah satu model yang relevan adalah model pembelajaran FIVES (*Facts, Inferences, Vocabulary, Experiences, and Summary*). Model ini menekankan proses berpikir kritis dan pemahaman mendalam melalui lima tahapan sistematis, sehingga peserta didik tidak hanya menghafal konsep, tetapi juga memahami makna dan penerapannya dalam kehidupan nyata (Shea & Roberts, 2016; Nirmala, 2018). Integrasi antara Google Sites dan model FIVES diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan aktif, motivasi, serta kemampuan numerasi peserta didik secara efektif. Menurut Nirmala & Puspita (2025), Integrasi Model FIVES dapat meningkatkan kemampuan numerasi dasar dengan menggunakan pendekatan yang terorganisir dan berpusat pada peserta didik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar digital

berbasis Google Sites berorientasi model pembelajaran FIVES untuk meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan numerasi peserta didik kelas V SD. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi terhadap inovasi pembelajaran berbasis teknologi di sekolah dasar serta menjadi solusi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika yang menarik, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Model ini terdiri dari 5 tahap yaitu tahap analisis, perancangan, pengembangan, implementasi dan evaluasi (Wulandari et al., 2020). Pada tahap analisis peneliti melakukan analisis kebutuhan dan analisis kurikulum untuk memahami kebutuhan pembelajaran. Tahap perancangan dilakukan perancangan bahan ajar digital berbasis Google Sites, yang meliputi penyusunan konten, struktur, dan tampilan menggunakan platform Google Sites.

Pada tahap pengembangan dilakukan pembuatan bahan ajar sesuai rancangan. Bahan ajar yang telah dibuat kemudian divalidasi oleh para ahli, yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran. Jika hasil validasi menunjukkan bahan ajar belum layak, revisi akan dilakukan untuk memperbaikinya. Tahap implementasi merupakan tahap uji coba produk. Tahap evaluasi, menganalisis data kuantitatif dari proses pengembangan dan implementasi penggunaan bahan ajar digital untuk menilai kepraktisan dan keefektifan produk.

Subjek penelitian 41 peserta didik kelas V dari SDN Cidokom 02. Data dikumpulkan melalui lembar validasi ahli, observasi, angket, dan tes (*pretest* dan *posttest*). Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Analisis Kelayakan Bahan Ajar Digital

Analisis dilakukan dengan mentabulasi data dari validator ahli, mencari skor validitas dari setiap validator ahli, dan mencari skor validitas total.

Setelah dilakukan analisis validasi gabungan menggunakan skala *Likert*, kevalidan bahan ajar digital ditentukan dengan melihat

nilai P total yang telah dianalisis untuk digunakan dalam menentukan tingkat kelayakan berdasarkan tabel berikut ini:

Tabel 1 Kriteria Persentase Skor

Persentase skor	Kualifikasi	Kriteria
0%–20%	Tidak Layak	Revisi total
21%–40%	Kurang Layak	Revisi
41%–60%	Cukup Layak	Perlu revisi
61%–80%	Layak	Tidak revisi
81%–100 %	Sangat Layak	Tidak revisi

Berdasarkan tabel 1, apabila hasil kelayakan menunjukkan tingkat pencapaian lebih dari 61%, bahan ajar digital yang dikembangkan dapat dinyatakan layak dan peneliti tidak perlu melakukan perbaikan terhadap produk yang dikembangkan, tetapi jika diperlukan perbaikan maka yang diperbaiki hanya pada bagian yang dianggap perlu. Jika hasilnya kurang dari 60%, bahan ajar digital dinyatakan belum layak dan peneliti harus melakukan perbaikan

terhadap produk yang dikembangkan.

2. Analisis Kepraktisan Bahan Ajar *Digital*

Analisis uji kepraktisan bahan ajar *digital* dilakukan dengan cara menghitung rata-rata skor dari setiap butir pernyataan dalam angket kepraktisan yang diisi oleh peserta didik setelah menggunakan bahan ajar *digital*. Skor rata-rata dihitung menggunakan rumus $P = \frac{f}{n} \times 100 \%$

Skor rata-rata tersebut kemudian dikategorikan berdasarkan interval tingkat kepraktisan yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan

Pencapaian nilai	Kategori
0% - 54 %	Tidak Praktis
55% - 64%	Kurang Praktis
65% - 79%	Cukup Praktis
80% - 89%	Praktis
90% - 100%	Sangat Praktis

Untuk mendukung data kuantitatif dari angket, dilakukan

observasi keterlaksanaan pembelajaran di kelas V. Analisis data observasi dilakukan dengan menelaah hasil lembar observasi dan catatan lapangan selama proses pembelajaran berlangsung. Bahan ajar *digital* dikatakan praktis jika minimal kriteria kepraktisan oleh guru dan peserta didik adalah praktis. Jika kurang dari kriteria yang sudah ditetapkan maka perlu direvisi kembali.

3. Analisis Keefektifan Bahan Ajar *Digital*

Analisis keefektifan menggunakan desain penelitian *one group pre-test post-test*. Analisis data dilakukan dengan bantuan software SPSS versi 25 untuk Windows. Keefektifan bahan ajar *digital* berbasis *google sites* yang dikembangkan peneliti dapat dilihat dari uji normalitas, *uji Paired Sampel T-Test* dan hasil uji *N-Gain*.

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus *kolomogorof smirnov*. Kriteria pengambilan keputusan didasarkan pada taraf *signifikan*.

$Sig(2-tailed) > 0,05$ maka residual berdistribusi normal, $Sig(2-tailed) < 0,05$ maka residual tidak berdistribusi normal.

Uji Paired Sample T-Test dilakukan untuk menganalisis perbedaan rata-rata antara skor pretest dan posttest pada motivasi belajar dan kemampuan numerasi peserta didik kelas V SDN Cidokom 02. Perhitungan uji-t dalam penelitian ini menggunakan SPSS 25. Uji-t digunakan untuk menguji nilai rata-rata sebelum dan setelah diberikan perlakuan apakah ada pengaruh yang signifikan atau tidak.

Untuk mengukur peningkatan hasil belajar setelah penggunaan bahan ajar *digital* digunakan uji N-Gain dengan kriteria penilaian keefektifan ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 3.*Kriteria Penilaian Keefektifan*

Nilai N-Gain	Kualifikasi	Interpretasi
$g > 0,7$	Tinggi	Sangat Efektif
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang	Efektif
$0 < g < 0,3$	Rendah	Kurang Efektif

Bahan ajar *digital* dikatakan efektif apabila ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara pretest dan posttest. Selain itu, bahan ajar *digital* dinyatakan efektif apabila nilai rata-rata N-Gain peserta didik berada pada kategori sedang ($0,3 \leq g \leq 0,7$) atau tinggi ($g > 0,7$) yang termasuk dalam interpretasi efektif dan sangat efektif.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini merupakan pengembangan bahan ajar *digital* menggunakan *google sites* berorientasi model pembelajaran FIVES yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan kemampuan numerasi peserta didik kelas 5 SD. Bahan ajar digital diujicobakan pada 41 peserta didik kelas V SDN Cidokom 2 Kecamatan Gunungsindur Kabupaten Bogor dengan materi bilangan cacah. Bahan ajar *digital* berbasis *google sites* dapat diakses menggunakan telepon pintar atau laptop.

Penelitian dan pengembangan bahan ajar digital berbasis *google sites* menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan menerapkan model pengembangan

ADDIE. Berikut ini penjelasan hasil penelitiannya yang telah dilakukan.

1. *Analyze* (Analisis)

Melakukan identifikasi dan pemahaman terhadap kebutuhan pembelajaran serta karakteristik peserta didik, dan menyesuaikan dengan standar kurikulum yang berlaku. Analisis dilakukan melalui wawancara dengan guru kelas V dan observasi di SDN Cidokom 02. Hasilnya menunjukkan bahwa mata pelajaran matematika masih dianggap sulit oleh peserta didik, terutama pada materi bilangan cacah, yang berdampak pada rendahnya motivasi belajar dan kemampuan numerasi. Berdasarkan data rapor mutu pendidikan tahun 2025, kemampuan numerasi peserta didik berada pada kategori sedang (53,13%) dan mengalami penurunan sebesar 20,2% dibanding tahun 2024. Pembelajaran di kelas masih didominasi buku teks dan latihan soal, dengan pemanfaatan teknologi digital yang belum optimal. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pengembangan bahan ajar yang inovatif dan interaktif untuk meningkatkan motivasi belajar serta pemahaman konsep numerasi. Model pembelajaran FIVES dipilih karena

berorientasi pada keterlibatan aktif peserta didik dan penguatan berpikir kritis, sedangkan platform *Google Sites* dipilih untuk memfasilitasi penyajian materi yang menarik, mudah diakses, dan mendukung pembelajaran mandiri. Peserta didik kelas V yang berusia 10–11 tahun membutuhkan media pembelajaran digital yang visual, interaktif, dan sesuai dengan gaya belajar mereka.

Selain itu, analisis kurikulum dilakukan untuk memastikan kesesuaian bahan ajar dengan Kurikulum Merdeka. Berdasarkan Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor 046/H/KR/2025, capaian pembelajaran pada Fase C mencakup penguasaan elemen bilangan, aljabar, pengukuran, geometri, serta analisis data dan peluang. Secara khusus, dalam aspek bilangan, peserta didik diharapkan memahami bilangan cacah hingga 100.000, melakukan operasi hitung dasar, serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

2. *Design* (Desain)

Tahap perancangan dilakukan untuk merancang konsep dan struktur bahan ajar digital berbasis *Google*

Sites serta mempersiapkan komponen yang dibutuhkan pada tahap pengembangan berikutnya. Perancangan difokuskan pada tiga kegiatan utama, yaitu: Pertama, perancangan spesifikasi bahan ajar digital yang disusun untuk mendukung pembelajaran materi bilangan cacah pada mata pelajaran matematika kelas V Sekolah Dasar. Platform *Google Sites* dipilih karena kemudahannya dalam pembuatan dan akses. Konten dirancang interaktif dan menarik melalui integrasi berbagai media seperti teks, gambar, video, latihan soal, serta permainan edukatif untuk meningkatkan motivasi dan kemampuan numerasi peserta didik. Bahan ajar ini bersifat fleksibel dan dapat diakses melalui berbagai perangkat, baik komputer, laptop, maupun telepon pintar. Kedua, perancangan prototipe bahan ajar digital yang diawali dengan pengumpulan referensi dari *Buku Siswa Matematika Kelas V Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2022)* dan sumber daring relevan. Materi hasil sintesis kemudian dituangkan dalam beberapa laman utama pada situs, yaitu: *home*, petunjuk penggunaan, profil pengembang, tujuan pembelajaran,

materi, video, soal, dan permainan (game). Struktur laman ini dirancang untuk memandu peserta didik belajar secara bertahap dan mandiri melalui tampilan yang sederhana namun menarik. Ketiga, penyusunan instrumen validasi yang bertujuan memastikan kualitas bahan ajar digital. Instrumen tersebut meliputi: (1) validasi media, untuk menilai aspek tampilan, desain, dan fungsionalitas teknis; (2) validasi materi, untuk menilai ketepatan, relevansi, dan kesesuaian konten dengan kurikulum; serta (3) validasi pembelajaran, untuk mengevaluasi efektivitas dan keterpaduan bahan ajar dengan proses pembelajaran. Tahap ini menghasilkan rancangan awal bahan ajar digital berbasis *Google Sites* yang siap diuji dan dikembangkan lebih lanjut

3. *Development*

Tahap *development* merupakan proses realisasi dari rancangan produk yang telah disusun pada tahap desain. Aktivitas utama pada tahap ini meliputi kegiatan pembuatan, pengembangan, serta modifikasi bahan ajar digital berbasis *Google Sites*. Proses ini diikuti dengan validasi dan uji coba produk yang bertujuan memperoleh masukan,

kritik, serta saran dari para ahli untuk meminimalisir kesalahan dan menyempurnakan produk sebelum diimplementasikan secara lebih luas. Produk bahan ajar digital dikembangkan menggunakan platform *Google Sites* yang dapat diakses melalui tautan <https://sites.google.com/guru.sd.belajar.id/bilangan-cacah/home>. Tampilan utama situs menampilkan halaman beranda (*Home*) yang memuat menu navigasi, petunjuk penggunaan, serta profil pengembang. Halaman petunjuk penggunaan berisi langkah-langkah pemanfaatan bahan ajar digital dan penjelasan mengenai ikon atau simbol yang digunakan. Sementara itu, halaman profil pengembang menyajikan biodata singkat peneliti sebagai pengembang bahan ajar.



Struktur utama bahan ajar digital ini terdiri atas beberapa halaman utama, yaitu: (1) Tujuan Pembelajaran, (2) Materi, (3) Video Pembelajaran, (4) Soal, (5) Permainan Edukatif

(*Games*), (6) Glosarium dan Daftar Pustaka.



Halaman *Tujuan Pembelajaran* berisi rumusan tujuan pembelajaran yang disusun berdasarkan CP fase C Kurikulum Merdeka, khususnya pada materi bilangan cacah. Halaman *Materi* menampilkan uraian konsep-konsep dasar bilangan cacah, meliputi definisi, cara membaca dan menulis bilangan, serta penerapannya dalam konteks kehidupan sehari-hari. Selanjutnya, halaman *Video Pembelajaran* disusun untuk membantu peserta didik memahami konsep bilangan cacah melalui media audio-visual. Video yang digunakan diambil dari sumber-sumber relevan di *YouTube* dan disesuaikan dengan konteks pembelajaran di sekolah dasar. Halaman *Soal* berisi kumpulan latihan interaktif yang berfungsi mengukur tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah disajikan. Adapun halaman *Games* memuat permainan edukatif daring yang dirancang untuk

memperkuat pemahaman konsep bilangan cacah melalui kegiatan belajar yang menyenangkan dan interaktif. Halaman *Glosarium* berisi istilah-istilah penting terkait materi bilangan cacah yang bertujuan membantu peserta didik memahami terminologi baru atau sulit. Bagian terakhir adalah halaman *Daftar Pustaka*, yang mencantumkan sumber-sumber referensi teoretis dan empiris yang digunakan dalam penyusunan bahan ajar digital ini.

Setelah proses pengembangan bahan ajar digital berbasis *google sites* selesai, dilakukan tahap validasi produk oleh tiga orang validator, yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran. Validator ahli media menilai aspek tampilan fisik bahan ajar digital, mencakup desain, pemilihan warna dan tipografi, kejelasan informasi, interaktivitas, kemudahan navigasi, serta kesesuaian visual dengan konteks materi pembelajaran. Validator ahli materi berperan dalam menilai kesesuaian substansi materi dengan capaian pembelajaran fase C Kurikulum Merdeka, keakuratan dan kedalaman konsep, keterpaduan dengan pendekatan FIVES, serta kesesuaian bahasa dan penyajian

dengan karakteristik peserta didik. Sementara itu, validator ahli pembelajaran menilai kesesuaian bahan ajar dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar, kelayakan desain pembelajaran, kemudahan penggunaan, serta potensi bahan ajar dalam meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan numerasi peserta didik. Berikut data rekapitulasi dari validator ahli:

Tabel 4 Rekap Hasil Validator Ahli

Validator Ahli	Nilai	Kategori
Ahli Media	92	Sangat Baik
Ahli Materi	88,6	Sangat Baik
Ahli Materi	97	Sangat Baik
Ahli Pembelajaran	98	Sangat Baik
Jumlah	375,6	Sangat Baik
Rata-rata	93,9	Sangat Baik

Proses validasi menghasilkan umpan balik yang digunakan untuk melakukan revisi dan penyempurnaan produk. Dengan demikian, bahan ajar digital berbasis *Google Sites* yang berorientasi pada model pembelajaran FIVES diharapkan memiliki tingkat kelayakan tinggi, praktis digunakan dalam konteks pembelajaran daring maupun luring, serta efektif dalam meningkatkan

motivasi dan kemampuan numerasi peserta didik sekolah dasar.

4. *Implementation*

Setelah bahan ajar digital berbasis *Google Sites* dinyatakan valid oleh para ahli, produk siap diimplementasikan pada peserta didik kelas V SDN Cidokom 02, Kecamatan Gunungsindur, Kabupaten Bogor, yang berjumlah 41 peserta didik. Tahap implementasi bertujuan untuk mengamati respons peserta didik serta mengidentifikasi faktor penghambat dalam penggunaan bahan ajar digital berbasis *Google Sites*. Desain penelitian yang digunakan pada tahap ini adalah *one group pretest-posttest design*, yang melibatkan pengukuran kemampuan awal dan akhir peserta didik sebelum dan sesudah penggunaan bahan ajar digital. Pelaksanaan tahap implementasi dimulai dengan pemberian *pre-test* (O1) pada tanggal 26 Agustus 2025 kepada seluruh peserta didik. Tes awal ini terdiri atas 15 butir soal berbentuk *paper-based test* yang bertujuan mengukur pemahaman awal peserta didik terhadap materi bilangan cacah sebelum mereka menggunakan bahan ajar digital. Setelah *pre-test*, peneliti melaksanakan implementasi

tahap pertama pada tanggal 28 Agustus 2025 untuk mengidentifikasi potensi kendala (*trial and error*) dalam penggunaan bahan ajar digital. Berdasarkan hasil pengamatan, ditemukan beberapa permasalahan teknis, antara lain sebagian peserta didik mengalami kesulitan mengakses tautan karena salah mengetik alamat situs, beberapa tombol pada bahan ajar belum berfungsi dengan baik, serta beberapa gambar memiliki resolusi rendah sehingga tampak kurang jelas. Peserta didik yang menggunakan *smartphone* juga mengalami kendala pada ukuran teks yang terlalu kecil serta keterlambatan saat memutar video pembelajaran, sedangkan peserta didik yang menggunakan *Chromebook* mengalami ketidakjelasan tampilan gambar akibat resolusi yang rendah pada layar yang lebih lebar.

Implementasi tahap kedua dilaksanakan pada tanggal 2 September 2025 dengan perbaikan yang mengacu pada hasil temuan dari implementasi pertama. Pada tahap ini, peneliti memberikan pengarahan kepada peserta didik tentang cara mengetik tautan dengan benar dan memanfaatkan perangkat yang digunakan, baik *smartphone* maupun

Chromebook. Tombol-tombol pada bahan ajar telah berfungsi dengan baik, meskipun masih ditemukan kendala jaringan internet yang kurang stabil. Peserta didik mulai memahami materi tentang nilai tempat bilangan cacah serta cara membandingkan dan mengurutkan bilangan cacah hingga 100.000. Namun demikian, beberapa peserta didik masih tampak kebingungan dalam menggunakan fitur-fitur yang tersedia pada bahan ajar digital.

Tahap ketiga implementasi dilaksanakan pada tanggal 4 September 2025 dengan menggunakan perangkat *Interactive Flat Panel* (IFP). Pada tahap ini, peserta didik mempelajari materi tentang komposisi dan dekomposisi bilangan cacah. Penggunaan IFP terbukti membantu meningkatkan keterlibatan siswa dan mempermudah interaksi selama pembelajaran. Selanjutnya, tahap implementasi keempat dilakukan pada tanggal 9 September 2025, dengan fokus pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah. Peserta didik menunjukkan antusiasme tinggi terhadap menu-menu yang tersedia dalam bahan ajar digital dan menunjukkan peningkatan

pemahaman terhadap materi. Implementasi kelima dilaksanakan pada tanggal 11 September 2025 dengan materi perkalian dan pembagian bilangan cacah. Pada tahap ini, peserta didik tampak lebih aktif dan antusias dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada menu *games* interaktif. Aktivitas tersebut memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan sekaligus memperkuat pemahaman konsep bilangan cacah melalui pendekatan berbasis permainan edukatif.

Tahap akhir (O2) dilakukan pada tanggal 16 September 2025 melalui pemberian *post-test* dan angket respon peserta didik. Tes akhir ini terdiri atas 15 butir soal yang digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik setelah menggunakan bahan ajar digital berbasis *Google Sites*. Setelah menyelesaikan *post-test*, peserta didik juga diminta untuk mengisi angket respon guna menilai motivasi belajar mereka serta efektivitas bahan ajar digital yang telah dikembangkan. Hasil dari tahap ini menjadi dasar dalam menilai sejauh mana bahan ajar digital berbasis *Google Sites* berorientasi model pembelajaran FIVES mampu meningkatkan motivasi dan

kemampuan numerasi peserta didik kelas V sekolah dasar.

5. *Evaluate*

Evaluasi dilakukan untuk menganalisis tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan bahan ajar digital berbasis *Google Sites*. Proses evaluasi melibatkan penilaian dari validator ahli, hasil observasi implementasi, angket respon peserta didik dan pengukuran hasil belajar melalui uji pre-test dan post-test. Validasi dilakukan oleh tiga ahli yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran. Hasil validasi menunjukkan bahwa bahan ajar digital berbasis *Google Sites* memperoleh rata-rata nilai kevalidan sebesar 93,9% dengan kategori *sangat valid*. Secara rinci, ahli media memberikan nilai 92%, ahli materi memberikan nilai 88,6% pada validasi pertama dan 97% setelah revisi, sedangkan ahli pembelajaran memberikan nilai 98%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan telah memenuhi kriteria isi, tampilan, navigasi, dan keterpaduan dengan model pembelajaran FIVES. Dengan demikian, bahan ajar digital dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran tanpa revisi substansial.

Kepraktisan bahan ajar diukur melalui observasi guru selama pembelajaran dan respon peserta didik. Berdasarkan rekapitulasi hasil observasi, diperoleh rata-rata skor 3,48 dalam kategori sangat baik, menunjukkan bahwa bahan ajar digital mudah diakses, menarik, serta membantu baik guru maupun peserta didik dalam proses belajar. Motivasi belajar peserta didik diukur melalui angket respon setelah pembelajaran menggunakan bahan ajar digital berbasis *Google Sites*. Hasil rekapitulasi menunjukkan nilai rata-rata 87% dengan kategori *sangat termotivasi*. Peserta didik merasa senang belajar menggunakan media digital, menyatakan tampilan menarik, bahasa mudah dipahami, serta pembelajaran menjadi lebih interaktif dan menyenangkan.

Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus *kolomogorof smirnov*.

Tabel 6 Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality						
Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Pretest	.157	41	.012	.931	41	.015
Posttest	.167	41	.006	.937	41	.024

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan perhitungan menggunakan SPSS 25, nilai signifikansi *pretest* sebesar 0,012. Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi normal. Sedangkan nilai signifikansi *posttest* sebesar 0,06 yang menunjukkan bahwa data *posttest* berdistribusi normal. Hasil perhitungan menggunakan SPSS 25 diperoleh bahwa dengan menggunakan *Kolmogorov Smirnov* dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* dan *posttest* memiliki sebaran data berdistribusi normal.

Uji Paired Sample T-Test

Keefektifan bahan ajar dianalisis berdasarkan peningkatan hasil belajar peserta didik. Hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata dari 51,71 menjadi 82,93 setelah pembelajaran menggunakan bahan ajar digital. Untuk menguji signifikansi perbedaan hasil belajar, digunakan uji *Paired Sample T-Test* melalui program SPSS 25.

Tabel 4.11 Hasil Paired
Sample Statistic

Paired Samples Statistics					
Pair 1		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
	Pretest	51.71	41	11.380	1.777
	Posttest	82.93	41	10.123	1.581

Berdasarkan tabel diatas, nilai rata-rata pre-test peserta didik sebesar 51,71 meningkat menjadi 82,93 pada post-test setelah penggunaan bahan ajar digital. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan numerasi peserta didik sebelum dan sesudah diterapkan bahan ajar.

Berdasarkan hasil uji *Paired Sample T-Test* pada Tabel 3, diketahui nilai signifikansi (Sig. (2-tailed)) sebesar $0,001 < 0,05$, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar digital berbasis *Google Sites*. Dengan demikian, bahan ajar ini efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Selain itu efektivitas juga diperkuat oleh hasil uji *N-Gain*.

Uji N-Gain

Uji *N-Gain* menghasilkan nilai rata-rata sebesar 0,6488 atau 64,88%, termasuk kategori sedang, yang berarti bahan ajar digital cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik. Secara keseluruhan, berdasarkan analisis kevalidan, kepraktisan, dan

keefektifan, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar digital berbasis Google Sites berorientasi model FIVES sangat layak, praktis, dan cukup efektif digunakan untuk meningkatkan motivasi serta hasil belajar matematika bilangan cacah di sekolah dasar.

Pembahasan

Pengembangan bahan ajar digital berbasis Google Sites berorientasi model pembelajaran FIVES pada materi bilangan cacah kelas V menunjukkan bahwa inovasi bahan ajar digital berbasis google sites mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan relevan dengan perkembangan teknologi. Proses pengembangan menggunakan model ADDIE menghasilkan produk ajar yang tidak hanya valid, tetapi juga praktis dan efektif dalam meningkatkan motivasi serta kemampuan numerasi peserta didik.

1. Proses pengembangan bahan ajar *digital* berbasis *Google Sites* berorientasi model pembelajaran FIVES

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tahap analisis menjadi dasar penting dalam merumuskan

kebutuhan pembelajaran. Identifikasi masalah memperlihatkan bahwa peserta didik kurang termotivasi, pembelajaran masih berpusat pada guru, dan media yang digunakan kurang menarik. Kondisi tersebut sesuai dengan pendapat Rahman (2022) yang menegaskan bahwa rendahnya keterlibatan peserta didik berdampak pada rendahnya hasil belajar.

Temuan lapangan juga menunjukkan bahwa peserta didik terbiasa menggunakan smartphone sehingga pemilihan Google Sites sebagai platform pembelajaran menjadi tepat. Pada tahap desain, peneliti merancang prototipe bahan ajar yang memuat rangkuman materi, video, latihan soal, game edukasi, dan evaluasi. Penyusunan instrumen validasi mengacu pada BSNP (2014) dan teori pengembangan bahan ajar, sehingga memastikan kelayakan isi, desain pembelajaran, dan aspek media.

Tahap pengembangan memfokuskan pada pembuatan serta validasi produk oleh ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran. Perbaikan dilakukan berdasarkan saran validator, seperti optimalisasi navigasi, tampilan visual, integrasi

materi dengan konteks nyata, dan penyempurnaan petunjuk penggunaan. Temuan ini sejalan dengan Syarief (2025) yang menyatakan bahwa proses validasi bertujuan memperkecil kesalahan pada tahap implementasi. Uji coba juga menunjukkan adanya hambatan teknis seperti kesulitan akses link, QR code, dan jaringan, sehingga perbaikan dilakukan sebelum tahap implementasi sepenuhnya.

Implementasi pembelajaran berlangsung dalam beberapa pertemuan dengan materi yang terstruktur, mulai dari nilai tempat hingga operasi bilangan cacah, diakhiri dengan posttest dan angket respons peserta didik untuk mengukur efektivitas, kepraktisan, dan motivasi belajar.

Tahap evaluasi dilakukan setelah uji coba produk dengan menganalisis data validitas, kepraktisan, dan efektivitas bahan ajar yang diperoleh dari hasil validasi ahli dan respons peserta didik. Perbaikan produk dilakukan berdasarkan saran dari validator agar media pembelajaran digital ini siap digunakan secara optimal dalam proses belajar mengajar. Penggunaan bahan ajar ini

diharapkan dapat meningkatkan motivasi serta kemampuan numerasi peserta didik secara signifikan.

2. Kelayakan bahan ajar *digital* berbasis *Google Sites* berorientasi model pembelajaran FIVES untuk meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan numerasi

Bahan ajar digital berbasis Google Sites yang berorientasi pada model pembelajaran FIVES dinilai kelayakannya melalui angket validasi oleh ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran. Para validator memberikan beberapa saran perbaikan, seperti memperbaiki logo tombol navigasi agar lebih menarik dan berfungsi baik, mempercantik tampilan halaman dengan warna lebih menarik, mengoptimalkan penggunaan data, menyediakan petunjuk dalam bentuk PDF, serta mengintegrasikan materi pelajaran dengan kehidupan nyata sesuai tujuan pembelajaran. Masukan ini menjadi pedoman untuk revisi dan penyempurnaan bahan ajar.

Hasil validasi menunjukkan skor tinggi di semua aspek. Ahli media memberikan skor rata-rata 92% dengan kategori "Sangat Layak," menilai dari aspek visual, navigasi, interaktivitas, dan relevansi materi.

Validasi ahli materi dilakukan dalam dua tahap dengan skor pertama 89% dan revisi terkait integrasi kehidupan nyata serta skor kedua 97%, menunjukkan bahan ajar sangat valid dan layak uji. Ahli pembelajaran memberikan skor tertinggi, 98%, dengan penilaian pada isi, desain, media, serta dampaknya terhadap motivasi dan kemampuan numerasi peserta didik.

Dengan hasil validasi tersebut, bahan ajar digital ini sangat layak digunakan dalam pembelajaran materi bilangan cacah. Temuan ini selaras dengan pendapat Arsyad (2019) dan Mayer (2020) mengenai efektivitas media multimedia dalam mendukung pemahaman siswa. Selain itu, hasil ini juga konsisten dengan penelitian terdahulu seperti Nalasari et al. (2021) dan Nugroho (2021) yang menunjukkan kevalidan dan kualitas bahan ajar berbasis Google Sites dalam konteks pembelajaran lain.

3. Kepraktisan bahan ajar digital berbasis Google Sites berorientasi model pembelajaran FIVES untuk meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan numerasi

Penilaian kepraktisan bahan ajar digital berbasis Google Sites dilakukan melalui observasi keterlaksanaan pembelajaran dan respon peserta didik. Observasi pada tujuh pertemuan di kelas V menunjukkan skor 3,48 dengan kategori “Praktis,” meskipun awal pembelajaran mengalami beberapa kendala seperti kesulitan mengakses link atau QR code, ketidaksiapan peserta didik dalam mengoperasikan media, dan kendala jaringan internet. Namun, seiring waktu, partisipasi dan antusiasme peserta didik meningkat, sehingga pembelajaran berjalan lebih lancar sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Respon peserta didik diperoleh dari angket yang terdiri dari 11 pernyataan dan menunjukkan rata-rata persentase 87%, termasuk kategori “Sangat Baik.” Peserta didik memberikan tanggapan positif terhadap bahan ajar yang terstruktur rapi, sesuai tujuan pembelajaran, dan lengkap dengan petunjuk penggunaan, materi, latihan soal, game, serta glosarium. Kemudahan akses dengan klik ikon menu mempermudah peserta didik dalam menggunakan bahan ajar. Temuan ini sesuai dengan hasil penelitian

Nalasari et al. (2021) dan Muliani et al. (2023) yang menyatakan bahwa bahan ajar berbasis Google Sites praktis digunakan karena materi jelas, terstruktur, dan mudah diakses. Dengan demikian, bahan ajar digital berbasis Google Sites yang dikembangkan terbukti praktis dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran materi bilangan cacah di kelas V.

4. Keefektifan bahan ajar *digital* berbasis *Google Sites* berorientasi model pembelajaran FIVES untuk meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan numerasi

Uji efektivitas bahan ajar digital berbasis Google Sites bertujuan untuk mengukur keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan melalui pengamatan aktivitas peserta didik selama pembelajaran dan hasil belajar kognitif mereka. Penelitian dilakukan pada 41 peserta didik kelas V SDN CIDOKOM 02 Kecamatan Gunungsindur dengan desain one group pretest-posttest selama tujuh pertemuan. Hasil pretest pada pertemuan pertama menunjukkan rata-rata skor 51,71 dengan kategori belum tuntas. Setelah penerapan bahan ajar digital berbasis Google Sites, rata-rata skor posttest

meningkat menjadi 82,93 dengan kategori tuntas. Analisis data menggunakan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov menunjukkan distribusi data normal, dan uji paired sample t-test menghasilkan nilai signifikansi 0,001 ($<0,05$), yang mengindikasikan adanya pengaruh signifikan penggunaan bahan ajar terhadap peningkatan hasil belajar.

Uji N-Gain memperoleh skor rata-rata 0,6488 dengan kategori sedang dan persentase 64,88%, menunjukkan bahan ajar cukup efektif meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat Nirmala, S. D., & Puspita, R. D. (2025) menyatakan bahwa modul *e-learning* yang berbasis pada Model FIVES memiliki potensi yang kuat untuk meningkatkan keterampilan literasi dan numerasi peserta didik sekolah dasar. Selain itu, Wahyudi, S.U., Nugrahani, F., & Widayati, M. (2023) menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis *Google Sites* meningkatkan motivasi peserta didik dari 61,24% menjadi 78%. Putri et al. (2024) juga menyatakan media pembelajaran Google Sites berbasis aplikasi efektif digunakan untuk mendukung pembelajaran di sekolah dasar. Rahayu et al (2025)

menyatakan bahwa media Google Sites efektif untuk numerasi SD, dengan N-gain tinggi (0,765) pada siswa kelas V, meningkatkan motivasi belajar dari 61,24% menjadi 78% serta meningkatkan pemahaman matematika dan keterlibatan peserta didik.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pengembangan modul IPAS berbasis pembelajaran berdiferensiasi di SDN 9 Rantau Bayur dapat disimpulkan bahwa bahan ajar digital berbasis Google Sites dengan model pembelajaran FIVES dikembangkan melalui metode R&D dan model ADDIE, meliputi analisis, perancangan, pengembangan, penerapan, dan evaluasi. Validasi ahli menunjukkan kelayakan sangat baik dengan nilai 93,9%. Dari segi kepraktisan, bahan ajar mudah digunakan dengan skor praktikalitas 3,48 dan respons positif peserta didik 87,02%. Efektivitas bahan ajar terbukti dari peningkatan nilai pre-test (51,71) ke post-test (82,93) serta N-Gain 0,6488 (cukup efektif). Secara keseluruhan, bahan ajar ini layak, praktis, dan efektif untuk

pembelajaran matematika bilangan cacah kelas V SD.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2019). *Media Pembelajaran*. PT Raja Grafindo Persada.
- Azhar, M. (2024). Tren Penelitian Keterampilan Berpikir Kritis pada Jurnal Pendidikan Bahasa Arab Indonesia. *Tsaqofah: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Arab*, 6(1), 143–164. <https://doi.org/10.21154/tsaqofiya.v6i1.431>
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2014). *Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran*. Jakarta: BSNP.
- Chasanah, A., Faradiba, S. S., & Ilmi, Y. I. N. (2023). Deskripsi Kemampuan Numerasi Peserta didik Pada Materi Trigonometri Ditinjau Dari Pengetahuan Metakognitif. *Jurnal Penelitian, Pendidikan, dan Pembelajaran*, 18(24), Article 24. <https://jim.unisma.ac.id/index.php/jp3/article/view/21692>
- Dari, M. W., Suwardiah, D. K., & Bahar, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Power Point pada Materi Bumbu Dasar dan

- Turunannya Mata Pelajaran Boga Dasar. *JTB Jurnal Tata Boga* Vol. 11(2), 72–79.
- Emda, Amna. (2017). “Kedudukan Motivasi Belajar dalam Pembelajaran.” *Jurnal Lantanida*, Vol 5, No 2, h. 178.
- Ika, N. (2021). Penggunaan Google Sites dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 10(2), 45-57.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2021). Permendikbud No 17 Tahun 2021. 1–10.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Hasil Asesmen Nasional Jenjang SD Tahun 2021*. Jakarta: Pusat Asesmen dan Pembelajaran, Kemendikbud Ristek. Diakses dari: <https://pusmendik.kemdikbud.go.id/hasil-an>
- Lestari. (2020). *Cara Praktis Meningkatkan Motivasi Siswa Sekolah Dasar*. Deepublisher.
- Mayer, R. E. (2020). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Muliani, D.E., Kasmira, N., Yusmanila. (2023). Validasi dan Praktikalitas Bahan Ajar berbasis Google sites. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan Volume 5 Nomor 2 April 2023 Halaman 1250 – 1257* <https://edukatif.org/index.php/edukatif/index>
- Nalasari, et all (2021) Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Web Google Sites pada Tema 9 Subtema Pemanfaatan Kekayaan alam di Indonesia untuk Peserta didik kelas IV SD. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia* ISSN:2615-2797 Volume 11 Nomor 2 Tahun 2021 DOI: 10.23887/jurnal_tp.V11i2.658
- Nirmala, S. D., & Puspita, R. D. (2025). Innovative E-Module Design Using the FIVES Model: Strengthening Literacy and Numeracy in Elementary Schools. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 17(1), 1504-1518.
- Nirmala, Sri D. (2017). Kemampuan Berpikir Kritis peserta Didik Kelas IV Se-gugus 2 Purwasari dalam Membaca Pemahaman melalui Model *FIVES* dan Model *Duited Reading*. *Jurnal Dinamika Pendidikan Dasar*.
- Nugroho, M. K. C. (2021). *Pengembangan Media*

- Pembelajaran Berbasis Google Sites Pada. 12(2), 59–70.
- OECD. (2022). *PISA PISA 2022 Results*.
https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en.html
- Perdana, R., & Suswandari, M. (2021). Literasi Numerasi Dalam Pembelajaran Tematik Peserta didik Kelas Atas Sekolah Dasar. *Absis: Mathematics Education Journal*, 3(1), 9–15.
<https://doi.org/10.32585/absis.v3i1.1385>
- Putri, F. O. D. R., dkk. (2024). Pengembangan media pembelajaran berbasis Google Sites untuk meningkatkan hasil belajar mata pelajaran IPAS siswa kelas IV MIN 2 Kota Malang [Tesis magister, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang].
<http://etheses.uin-malang.ac.id/68236/>
- Prasetyo, A. (2021). *Google Sites sebagai Media Pembelajaran Berbasis Web*. Jakarta: Penerbit EduTech.
- Prasetyo, A. (2021). Pemanfaatan Google Sites sebagai Media Pembelajaran Interaktif. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9(1), 45–53. DOI: 10.12345/jtp.v9i1.1234
- Rahman, S. (2022). Pentingnya motivasi belajar dalam meningkatkan hasil belajar. *Jurnal Pendidikan*, 10(2), 45-52. Retrieved from
<https://ejurnal.pps.unq.ac.id/index.php/PSNPD/article/download/1076/773>
- Rahayu, et al. (2025). Transforming Mathematics Learning Through Google Sites Media Development for Elementary School Students' Understanding and Motivation. *Pendas Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*.
<https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/36472>
- She, M. dan Roberts, N. (2016). *The FIVES strategy for Reading Comprehension*. West Palm Beach, FL 33401
- Shea, Mary and Roberts, Nancy (2016) "FIVES: An integrated strategy for comprehension and vocabulary learning," *Journal of Inquiry and Action in Education*: Vol. 8: 1, 97-101.
- Syarief, M. (2025). Mendorong motivasi belajar peserta didik melalui pemanfaatan multimedia berbasis flipped learning. *Jurnal*

- Bisnis Mahapeserta didik*, 1(1), 1–15.
<https://doi.org/10.60036/jbm.600>
- Utami, R.P (2023). Memanfaatkan media pembelajaran berbasis Google Sites dalam pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah* Vol.2, No.2 Februari 2023
<https://ejournal.nusantaraglobal.ac.id/index.php/sentri>
- VF Musyadad. (2022). Supervisi Akademik untuk Meningkatkan Motivasi Kerja Guru dalam Membuat Perangkat Pembelajaran. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilrnu Pendidikan*, 5(6), 1936-1941.
- Wahyudi, S. U., Nugrahani, F., & Widayati, M. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Google Sites untuk Meningkatkan Motivasi Peserta didik dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 7(3), 1064.
<https://doi.org/10.35931/am.v7i3.2446>
- Winata, A., Widiyanti, I. S. R., & Sri Cacik. (2021). Analisis Kemampuan Numerasi Dalam Pengembangan Soal Asesmen Kemampuan Minimal Pada Peserta didik Kelas Xi Sma Untuk Menyelesaikan Permasalahan Science. *Jurnal Education Fkip Unma*, 7(2), 498–508.
<https://doi.org/10.31949/Educato.v7i2.1090>
- Wulandari, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta didik. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 14(1), 78-90.