

Pengembangan media PEDIPAS (pembelajaran digital IPAS) berbasis *website* pada pembelajaran IPAS di kelas IV SD Negeri Karangsari

Laela Puspitasari¹, Atang Sutisna²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Kuningan, Jl. Raya Cigugur No. 28, Kuningan, Indonesia

¹ laelap97@gmail.com, ² atangsutisna@upmk.ac.id

Abstract

Web-based learning media innovation was carried out through the development of PEDIPAS to support a more engaging and interactive learning process in IPAS subjects. This study used a Research and Development (R&D) approach with the ADDIE development model, which consists of the analysis, design, product creation, implementation, and evaluation stages. The pilot test was conducted on 20 fourth-grade students at Karangsari State Elementary School. The media's suitability was evaluated by subject matter experts and media experts, each scoring 88% and 88.6%, respectively, indicating a highly suitable category. Student responses to the media were also very positive, with an average rating of 82.2%. To assess its effectiveness, a paired sample t-test was conducted, showing a significant difference between pretest and posttest scores ($p = 0.000$), along with an N-Gain analysis of 81%, indicating a high level of effectiveness. Based on these results, PEDIPAS was deemed valid, feasible, and effective for use in science education at the elementary school level.

Keywords: Learning Media, Website, Science.

Abstrak

Inovasi media pembelajaran berbasis web dilakukan melalui pengembangan PEDIPAS untuk mendukung proses belajar yang lebih menarik dan interaktif pada mata pelajaran IPAS. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari tahap analisis, perancangan, pembuatan produk, implementasi, dan evaluasi. Uji coba dilaksanakan pada 20 siswa kelas IV SD Negeri Karangsari. Kelayakan media dievaluasi oleh ahli materi dan ahli media, masing-masing memperoleh skor 88% dan 88,6%, menunjukkan kategori sangat layak. Tanggapan siswa terhadap media juga sangat positif dengan rata-rata penilaian 82,2%. Untuk mengetahui efektivitasnya, dilakukan uji *paired sample t-test* yang menunjukkan perbedaan signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* ($p = 0,000$), serta analisis *N-Gain* sebesar 81% yang mengindikasikan tingkat efektivitas tinggi. Berdasarkan hasil tersebut, PEDIPAS dinyatakan valid, layak, dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, *Website*, IPAS.

1. Pendahuluan

Pola pembelajaran baru dan adaptasi yang cepat akan diciptakan oleh kemajuan teknologi yang pesat saat ini. Tuntutan di era globalisasi ini adalah penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran (Firdausi, 2020). Sebagai bagian penting dalam proses pendidikan, media pembelajaran harus berkembang seiring dengan kemajuan teknologi.

Era globalisasi ini, seorang guru harus berkreasi dalam membuat media pembelajaran seperti media yang berbasis teknologi. Media pembelajaran berbasis teknologi berperan penting dalam mendukung keberhasilan pembelajaran, karena membantu memperjelas materi dan memungkinkan penyampaian yang lebih inovatif, interaktif, dan sesuai dengan kondisi siswa masa kini (Purnasari, 2022). Seorang guru harus berinovasi dan kreatif dalam membuat media agar materi dapat tersampaikan dengan baik. Menurut (Sutisna dkk., 2023) *Utilizing engaging and innovative instructional materials proves particularly effective in enhancing student involvement and encouraging creative thinking during the*

learning process. Sejalan dengan pendapat (Adhulhadi & Manurung, 2025) Seiring kemajuan zaman, guru harus berinovasi dalam media pembelajaran, untuk menghadirkan suasana kelas sesuai kebutuhan zaman, teknologi seharusnya diterapkan dalam pembelajaran.

Media pembelajaran berperan dalam mendukung guru menyampaikan materi serta memfasilitasi siswa dalam memahami pelajaran. Menurut (Beno dkk., 2022) upaya guru untuk meningkatkan keterlibatan dan ketertarikan siswa terhadap pembelajaran, serta mempermudah pemahaman terhadap konsep-konsep yang kompleks dapat dilakukan melalui pemanfaatan media pembelajaran. *Engaging learning resources can improve students comprehension of the subject matter* (Sutisna et al., n.d.). Dengan memilih media pengajaran yang tepat diharapkan siswa akan merasakan peningkatan hasil belajar. Media yang berbasis *website* mampu mengintegrasikan gambar, teks, video, grafik, gambar, serta suara yang dapat meningkatkan jumlah informasi yang berkaitan dengan pembelajaran, dengan ini mendukung siswa dalam menguasai materi IPA dengan lebih baik (Saputra dkk., 2023).

Pembelajaran yang interaktif dan berbasis *website* sering disebut sebagai media daring atau *e-learning*, yang memanfaatkan *situs web* dan dapat diakses menggunakan koneksi internet. Dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan (Karyati, 2023) menunjukkan bahwa dengan menggunakan *situs web* untuk proses pembelajaran terbukti hasil belajar siswa meningkat secara efektif. Hal tersebut didukung oleh hasil angket dari guru dan siswa, di mana 95,5% dari 44 responden menyatakan bahwa media ini efektif digunakan.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di SDN Karang Sari pada hari Selasa, 5 November 2024 ditemukan bahwa metode pengajaran yang diterapkan oleh guru kelas IV dalam materi IPAS masih banyak yang bersifat konvensional. Kondisi ini terjadi karena keterbatasan guru dalam memanfaatkan alat bantu pembelajaran, dimana pengajaran masih bergantung pada gambar-gambar dalam buku paket. Akibatnya, siswa menghadapi hambatan dalam memahami materi yang disampaikan selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Guru sering menggunakan metode ceramah dalam kegiatan belajar serta memanfaatkan berbagai media selama proses belajar mengajar, seperti gambar sederhana dan mengandalkan buku pelajaran sebagai acuan dalam menyampaikan materi kepada siswa, media pembelajaran sangat membantu guru dalam proses penyampaian informasi, sebagaimana diungkapkan Karang Sari, Ibu Atin rohaetin, S.Pd. Sedangkan hasil wawancara dengan beberapa murid di kelas IV, ditemukan bahwa mereka merasa pemahaman terhadap materi IPAS masih kurang karena media yang digunakan oleh pengajar dianggap kurang menarik.

Solusi dalam mengatasi permasalahan tersebut yakni dengan menciptakan dan Mengembangkan media pembelajaran digital melalui *situs web* yang dibuat menggunakan *Google Sites* karena media pembelajaran berbasis *website* membawa keuntungan bagi siswa dan juga para pengajar. Media pembelajaran berbasis *website* menciptakan suasana yang inovatif dan menyenangkan. Adanya media ini membantu siswa dalam menyerap dan memahami isi pembelajaran (Firdausi, 2020).

Urgensi penelitian ini adalah berdasarkan fakta bahwa di SD Negeri Karang Sari belum ada penggunaan sarana pembelajaran berbasis *web* dengan teknologi seperti *google sites*. Peneliti merancang media pembelajaran berbasis *web* yang dikembangkan melalui *platform Google Sites*. Menurut Suryanto dalam (Utami, 2023) Salah satu aplikasi *google* adalah *google sites*, yang berguna untuk membuat media pembelajaran.

2. Metode

Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berbasis web dengan metode *R&D* menggunakan model ADDIE. Data diperoleh melalui wawancara, observasi, *pretest*, dan *posttest*, lalu dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Validasi dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan siswa menggunakan Skala Likert untuk menilai kelayakan dan efektivitas media.

Tabel 1. Skor Skala Likert

Skor	Keterangan
1	Sangat Kurang
2	Kurang
3	Cukup
4	Baik
5	Sangat Baik

Sumber: (Sudarwanto, 2021)

Untuk menentukan kelayakan media tersebut, perlu diterapkan kategori kelayakan media yang terdiri dari beberapa kategori sebagai berikut:

Tabel 2. Rentang Persentase dan Kelayakan

Skor Dalam Persen	Kategori Kelayakan
81% - 100%	Sangat Layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup Layak
21% - 40%	Tidak Layak
0% - 20%	Sangat Tidak Layak

Sumber: (Cahyati dkk., 2020)

Setelah media dinyatakan layak oleh para ahli, efektivitasnya diuji menggunakan *desain one group pretest-posttest*, yaitu membandingkan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media. Penelitian ini melibatkan satu kelompok siswa sebagai subjek tanpa kelompok kontrol (Rahmawati & Hardini, 2020).

O1 X O2

Berdasarkan gambar tersebut O1 adalah *pretest* mengenai hasil belajar sebelum diberikan perlakuan, X pada gambar tersebut adalah perlakuan yaitu dengan menerapkan media pembelajaran (PEDIPAS) berbasis *website* dan O2 yaitu *posttest* mengenai hasil belajar setelah diterapkannya media PEDIPAS (Pembelajaran Digital IPAS) berbasis *website* dalam pembelajaran.

Penelitian ini dilaksanakan dengan melibatkan siswa kelas IV B SD Negeri Karang Sari yang berlokasi di Kecamatan Darma, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat. Sampel penelitian terdiri dari 20 peserta didik, yang mencakup 9 laki-laki dan 11 perempuan. Kajian ini dimulai dengan menganalisis produk yang akan dikembangkan dan melakukan observasi di lokasi penelitian. Pada fase ini, peneliti melakukan penilaian terhadap kebutuhan, karakteristik siswa, serta konsep-konsep relevan lainnya. Pada tahap desain, peneliti menyusun konsep media pembelajaran yang berbasis *website* untuk materi tentang perubahan wujud benda yang akan didesain. Desain media tersebut disesuaikan dengan aspek dan fitur yang tersedia di situs *web google* dan disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran.

Pada tahap ketiga, tahap pengembangan menggunakan situs *web google* untuk membuat media pembelajaran. Langkah berikutnya adalah memvalidasi produk oleh para ahli untuk memastikan bahwa media telah valid. Implementasi adalah tahap keempat, ditahap ini produk yang telah diselesaikan dapat diujicobakan kepada siswa. Selain itu, peneliti juga membagikan angket kepada siswa guna memperoleh umpan balik setelah mereka menggunakan media pembelajaran tersebut.

Tahap akhir pengembangan media pembelajaran adalah evaluasi untuk menilai kualitas dan efektivitas produk. Evaluasi dilakukan secara kualitatif melalui kuesioner dan wawancara, serta secara kuantitatif

melalui uji *t-test* dan analisis *N-Gain* guna mengukur peningkatan hasil belajar. Validasi melibatkan dua ahli, yaitu dosen sebagai ahli materi dan guru sebagai ahli media, sesuai dengan bidang keahlian masing-masing.

Tabel 3. Nama Validator

Nama	Keterangan
Atin Rohaetin, S.Pd	Guru kelas IV SD Negeri Karang Sari
Dena Latif Setiawan, M.Kom	Dosen PTIK Universitas Muhammadiyah Kuningan

3. Hasil dan Diskusi

3.1. Hasil

3.1.1 Tahap Analisis (*Analyze*)

Data hasil wawancara bersama guru kelas IV SDN Karang Sari diketahui bahwa di SD Negeri Karang Sari telah menerapkan Kurikulum Merdeka. Media yang digunakan dalam pembelajaran IPAS yaitu media konvensional berupa papan tulis dan buku paket. Akibatnya, siswa belajar secara pasif dan hasil belajar mereka kurang memuaskan.

3.1.2 Tahap Perancangan (*Design*)

Perancangan yaitu dengan pembuatan *storyboard*. *Storyboard* adalah sebuah deskripsi mengenai tampilan yang terdapat dalam media pembelajaran, yang mencakup semua objek atau elemen yang akan dihadirkan dalam media pembelajaran PEDIPAS berbasis *website*. Fitur-fitur yang tersedia mencakup tampilan awal, menu utama, panduan pemakaian, absensi, tujuan pembelajaran, materi ajar, video edukasi, LKPD, serta soal kuis. Selanjutnya, proses pengumpulan bahan atau materi untuk pengajaran, latihan soal yang diambil dari buku dan internet, serta gambar-gambar menarik yang akan disertakan dalam media pembelajaran. Gambar-gambar yang dibutuhkan meliputi *background*, *icon button*, video dari YouTube serta gambar lain yang diperlukan dalam pembuatan media yang dapat diunduh secara langsung dari internet, dimana peneliti mendapatkannya di *canva* dan dari sumber lainnya.

3.1.3 Tahap Pengembangan (*Development*)

Perancangan halaman tampilan mulai dilakukan dengan mencakup berbagai menu, seperti menu utama, panduan penggunaan, fitur presensi, tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar, materi, video pembelajaran, LKPD, dan soal kuis. Untuk menghasilkan produk, semua bahan yang telah dikumpulkan dimasukkan, disusun, dan digabungkan selaras dengan perencanaan yang sudah dibuat pada tahap perancangan. Hal tersebut dilakukan dengan mengaplikasikan fitur yang ada di *slide google sites*.

Setelah proses pengembangan media selesai dilakukan, langkah selanjutnya adalah melaksanakan uji validitas. Validasi ini dilakukan oleh dua pihak, yaitu ahli materi dan ahli media. Hasil penilaian dari masing-masing ahli disajikan dalam uraian berikut:

Tabel 4. Hasil Validasi Oleh Ahli

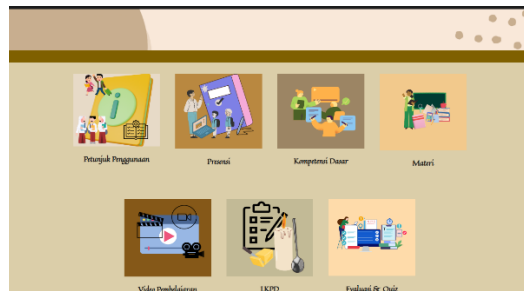
Validator	Presentase	Kategori
Validasi Ahli Materi	88 %	sangat layak
Validasi Ahli Media	88,6 %	sangat layak

Hasil validasi dari ahli materi dan ahli media sama-sama menunjukkan persentase sebesar 88,6%, yang mengindikasikan bahwa media pembelajaran tergolong dalam kategori sangat layak untuk digunakan.

Berikut tampilan media PEDIPAS berbasis *website* yang melalui proses validasi dan siap diuji cobakan:

Tabel 5. Tampilan Media PEDIPAS

Tampilan



Keterangan: Tampilan halaman utama

Keterangan: Tampilan menu utama



Keterangan: Tampilan menu materi

Keterangan: Tampilan menu LKPD

Produk media pembelajaran yang telah dikembangkan dapat diakses melalui tautan berikut: <https://sites.google.com/view/ipas4/halaman-muka>.

3.1.4 Tahap Implementasi (Implementation)

Tahap berikutnya setelah validasi dan revisi media pembelajaran berbasis *website* adalah melakukan uji coba penggunaannya. Penerapan media tersebut dilaksanakan di SD Negeri Karang Sari pada kelas IV, yang melibatkan total 20 peserta didik. Pelaksanaan tahapan uji coba ini dilakukan pada tanggal 28 Mei 2025. Pada Tahap ini peneliti membentuk kelompok dan siswa dapat mengakses media PEDIPAS melalui laptop yang sudah difasilitasi.

Setelah peserta didik mampu menggunakan media, peneliti memberikan angket (kuesioner) kepada peserta didik agar peneliti memperoleh tanggapan untuk mengevaluasi apakah produk yang sudah dibuat berkualitas baik atau tidak (Sugiantoro, 2019). Tabel di bawah ini, menunjukkan hasil respon para siswa:

Tabel 6. Hasil Angket Respon Siswa

Skor Keseluruhan	Skor Maksimum
822	1000

$$\text{Hasil} = \frac{\text{Skor}}{\text{skor maksimum}} \times 100 \%$$

$$\text{Hasil} = \frac{822}{1000} \times 100 \%$$

$$\text{Hasil} = 82,2\%$$

Kategori "Sangat Layak"

3.1.5 Tahap Evaluasi (Evaluation)

Setelah dinyatakan layak oleh para ahli, media diujicobakan kepada siswa menggunakan desain *one group pretest-posttest*. Data hasil uji coba kemudian dianalisis secara kuantitatif menggunakan metode statistik, dengan hasil sebagai berikut:

3.1.5.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan terhadap 20 responden menggunakan metode *Shapiro-Wilk*, karena jumlah sampel di bawah 50. Data dikatakan normal jika nilai signifikansi (Sig.) > 0,05, dan tidak normal jika < 0,05. Hasil uji disajikan sebagai berikut.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas

	<i>Tests of Normality</i>		
	<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
<i>pretest</i>	.912	20	.070
<i>posttest</i>	.916	20	.081

Hasil analisis pada tabel menunjukkan bahwa nilai Sig. melebihi 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa asumsi normalitas terpenuhi.

3.1.5.2 Uji Paired Sample T-test

Uji *Paired Sample T-Test* digunakan untuk mengetahui perbedaan signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* siswa.

Tabel 8. Hasil Uji Paired Samples Test

		<i>Paired Samples Test</i>							
		<i>Paired Differences</i>							
		<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>Std. Error Mean</i>	<i>Lower</i>	<i>Upper</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>
<i>Pair 1</i>	<i>Pretest-posttest</i>	-33.000	17.800	3.980	-41.331	-24.669	-8.291	19	.000

Nilai Sig. (*2-tailed*) sebesar 0,000 < 0,05 menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam pemahaman IPAS siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis *web*.

3.1.5.3 Uji N-Gain

Peneliti menggunakan uji *N-Gain* sebagai alat analisis untuk mengetahui sejauh mana efektivitas media pembelajaran berbasis *web*. Hasil dari analisis ini ditampilkan dalam tabel berikut:

Tabel 9. Hasil Uji N-Gain

<i>Descriptive Statistics</i>					
	<i>N</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
<i>NGain</i>	20	59.00	99.57	81.8313	12.50895
<i>Valid N (listwise)</i>	20				

Analisis yang dilakukan menunjukkan bahwa hasil skor *N-Gain* rata-rata 81,8 dengan memperoleh nilai 81% kategori Efektif.

3.2. Diskusi

Bentuk akhir dari produk ini yaitu media PEDIPAS (pembelajaran digital IPAS) berbasis *website* di kelas IV SD. Produk ini telah melalui tahapan pengembangan termasuk tahap validasi. Pada tahap ini, produk yang dikembangkan mendapatkan kritik dan saran dari para ahli. Selain itu, produk ini diuji coba untuk mengetahui reaksi pengguna terhadap media pembelajaran yang diakses melalui *website* PEDIPAS.

- Web *Google Sites* Pada Pembelajaran Ips Sekolah Dasar. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 3327–3338. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.962>
- Sudarwanto, N. H. S. dan T. (2021). *Kelayakan Media Pembelajaran Market Learning Berbasis Digital Pada Mata Kuliah Strategi Pemasaran*. 9(1), 1118–1124.
- Sugiantoro, A. . & A. H. B. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Mekanik Kelas X Tpm Smk Negeri 2 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 8(2), 136–141.
- Sutisna, A., Heriyana, T., & Susanti, S. (n.d.). *Attadib : Journal of Elementary Education Development of Articulate Storyline-Based Learning Media in Differentiated Learning of Merdeka Curriculum in Elementary Schools Attadib : Journal of Elementary Education*.
- Sutisna, A., Zaenal, R. M., & Nur, M. (2023). *Focusky Application-Based Learning Media in the “ Merdeka ” Curriculum in Elementary Schools*. 247–258. <https://doi.org/10.23917/ppd.v10i3>.
- Utami, R. P. (2020). Pentingnya Pengembangan Media Pembelajaran Dalam Kegiatan Proses Belajar Mengajar. *Jurnal Dharma Pendidikan*, 12(2), 62–81.
- Utami, R. P. (2023). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis *Google Sites* Dalam Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(2), 394–401. <https://doi.org/10.55681/sentri.v2i2.400>
- Zahwa, F. A. (2022). *Pemilihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi*. 19(01), 61–78.