



MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS WEB I-SPRING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PELESTARIAN LINGKUNGAN HIDUP SISWA KELAS IV SD

Sindi Hariyanti^{1*}, Widi Wulansari², Elis Irmayanti³

^{1*,2,3} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Nusantara PGRI Kediri

*Email: sindihariyanti16@gmail.com, widiwulansari@unpkediri.ac.id, elis@unpkediri.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.37081/jipdas.v6i4.5478>

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan pembelajaran IPAS materi sumber daya alam (SDA) di kelas IV SD Negeri Tiron 4, di mana proses pembelajaran masih didominasi metode ceramah konvensional tanpa adanya pemanfaatan media pembelajaran yang interaktif. Hal ini berimplikasi pada rendahnya keaktifan, terbatasnya keterlibatan literasi, serta rendahnya pemahaman konsep siswa mengenai pelestarian lingkungan hidup. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia interaktif berbasis Web iSpring pada materi SDA yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif guna meningkatkan pemahaman konsep pelestarian lingkungan hidup siswa kelas IV SD. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Subjek penelitian melibatkan dua guru kelas serta siswa kelas IV SDN Tiron 4 (15 siswa uji skala kecil dan 22 siswa untuk uji skala besar). Instrumen validasi meliputi ahli media, ahli materi, dan validator instrumen soal. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, angket, dan tes (pre-test dan post-test). Hasil analisis data menunjukkan: (1) Kevalidan produk memperoleh nilai Aiken's V rata-rata sebesar 0,975 dari ahli media, 0,900 dari ahli materi, dan 0,900 dari ahli materi validasi soal, yang semuanya berada pada kategori sangat valid; (2) Kepraktisan produk berdasarkan penilaian guru kelas diperoleh skor sangat praktis, serta respons siswa pada uji coba skala kecil (92%) dan skala besar (93,18%) berada dalam kategori sangat praktis; (3) Keefektifan produk berdasarkan analisis N-Gain pada uji skala kecil (77,11%) dan skala besar (78,18%) menghasilkan rata-rata gabungan sebesar 77,64%, yang termasuk dalam kategori efektif. Dengan demikian, multimedia interaktif berbasis Web iSpring yang dikembangkan terbukti valid, praktis, dan efektif untuk digunakan sebagai media pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman konsep pelestarian lingkungan hidup bagi siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: Multimedia Interaktif, Web iSpring, Sumber Daya Alam, Pelestarian Lingkungan Hidup, Sekolah Dasar.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia diselenggarakan sebagai upaya terencana untuk mengembangkan potensi peserta didik agar memiliki kemampuan spiritual, intelektual, sosial, dan keterampilan yang diperlukan dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara (Ichsan, 2021). Sistem pendidikan nasional dirancang untuk menjawab tantangan perkembangan zaman serta kebutuhan global yang terus berubah. Oleh karena itu, pendidikan tidak hanya berfokus pada penguasaan pengetahuan semata, melainkan juga pada pembentukan karakter, kemampuan berpikir kritis, serta kesiapan peserta didik dalam menghadapi berbagai perubahan di masa depan (Pare & Sihotang, 2023).

Pada jenjang pendidikan sekolah dasar, proses pembelajaran berfokus pada pembentukan dasar pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa. Pendidikan sekolah dasar bertujuan untuk menanamkan kemampuan literasi, numerasi, karakter, serta keterampilan berpikir dasar sebagai bekal untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan berikutnya (Sutama et al., 2022). Berdasarkan hal tersebut, struktur kurikulum di sekolah dasar disusun secara tematik dan terpadu agar pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi siswa (Sutama et al., 2022). Mata pelajaran yang diajarkan meliputi Pendidikan Pancasila, Bahasa Indonesia, Matematika, Pendidikan Jasmani, Seni dan Budaya, serta Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial. Dalam Kurikulum Merdeka, mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) diintegrasikan menjadi satu mata pelajaran utuh yang



disebut IPAS (Andreani & Gunansyah, 2023).

Pembelajaran IPAS merupakan penggabungan aspek alam dan sosial yang bertujuan meningkatkan kepraktisan pembelajaran serta menumbuhkan keterampilan penting di era globalisasi, seperti berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan inovasi. Selain itu, integrasi ini dapat meningkatkan pemahaman siswa mengenai pentingnya sains dalam mengatasi permasalahan sosial dan lingkungan serta beradaptasi terhadap berbagai hambatan yang akan datang (Suhelayanti, 2023). Salah satu materi pokok yang terdapat pada mata pelajaran IPAS Fase B Kelas IV adalah materi sumber daya alam (SDA). Sumber daya alam mencakup seluruh faktor biologis dan fisik alami yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan manusia serta meningkatkan kualitas hidup (Syarifah et al., 2021). Materi pembelajaran SDA meliputi pemahaman lingkungan hidup yang terdiri atas komponen manusia, hayati, dan non-hayati. Capaian pembelajaran IPAS menuntut peserta didik mampu mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan pelestarian sumber daya alam di lingkungan sekitarnya serta kaitannya dengan upaya pelestarian makhluk hidup. Melalui capaian tersebut, siswa diharapkan dapat menjelaskan pengertian SDA, menyebutkan macam-macam SDA di lingkungan sekitar, serta mempresentasikan cara melestarikan sumber daya alam secara bijaksana.

Namun, berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara yang dilakukan di SD Negeri Tiron 4 bersama guru dan siswa kelas IV, ditemukan beberapa kendala krusial. Guru kelas belum mampu menyampaikan materi SDA secara menyeluruh dan belum memanfaatkan media pembelajaran inovatif. Proses pembelajaran masih sangat bergantung pada metode ceramah konvensional yang cenderung monoton, serta belum menerapkan strategi yang mendukung pemahaman mendalam siswa. Kondisi ini berdampak langsung pada rendahnya variasi kegiatan literasi di kelas. Minimnya penggunaan media visual menyebabkan siswa kurang tertarik untuk membaca, mengamati, atau mengeksplorasi materi secara mandiri, sehingga antusiasme belajar menurun. Hasil observasi terhadap siswa kelas IV juga menunjukkan bahwa mereka belum menunjukkan keaktifan dalam proses pembelajaran. Respons siswa terhadap pertanyaan guru sangat rendah, terlihat dari kurangnya partisipasi dalam menjawab maupun berdiskusi. Karakteristik gaya belajar siswa yang beragam dan perbedaan kompetensi individu memerlukan adanya inovasi media pembelajaran interaktif untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Inovasi yang dapat diterapkan untuk mengatasi problem tersebut adalah multimedia interaktif. Multimedia interaktif merujuk pada media yang dilengkapi alat pengontrol sehingga pengguna dapat mengoperasikannya secara mandiri dan memilih langkah belajar yang diinginkan. Media ini memadukan berbagai elemen seperti teks, audio, gambar, video, dan animasi menjadi satu bentuk komunikasi dua arah antara pengguna dan komputer (Prianggi et al., 2022). Perkembangan teknologi informasi berbasis web memberikan kontribusi besar dalam penyampaian informasi pembelajaran yang interaktif, dinamis, dan fleksibel (Putri et al., 2025). Salah satu platform web terkemuka yang dapat digunakan untuk mengembangkan multimedia interaktif adalah iSpring. Platform iSpring memungkinkan pengembang untuk mengintegrasikan elemen teks, gambar, audio, video, animasi, serta kuis interaktif ke dalam satu kesatuan presentasi web (Muchtar et al., 2021). Pemanfaatan Web iSpring dalam pembelajaran IPAS memiliki sejumlah keunggulan, di antaranya kemampuan menyajikan materi IPA dan IPS secara terpadu melalui visualisasi konten, animasi bergerak, video kontekstual, dan simulasi interaktif yang berkaitan dengan fenomena alam (Firdha & Zulyusri, 2022).

Beberapa penelitian terdahulu melandasi pengembangan ini. Rhomadhoni dan Sulaikho (2022) dalam penelitiannya menemukan bahwa penggunaan media iSpring Suite berbasis Android perluasan minat belajar agama memperoleh kelayakan materi sebesar 84,83% dan terbukti efektif. Andi Sri Irtawaty et al. (2018) memfokuskan pengembangan Web iSpring untuk peningkatan kualitas metode mengajar guru SMK di Balikpapan dengan tingkat keberhasilan evaluasi mencapai 100%. Lebih lanjut, Pratama, Sufyadi, dan Satrio (2024) mengembangkan media pembelajaran IPS berbasis iSpring Suite 10 di SMP Negeri 6 Banjarmasin yang dinyatakan sangat layak berdasarkan validasi ahli. Walaupun demikian, penelitian terdahulu masih terbatas pada pengukuran kevalidan dan respons minat pengguna tanpa menguji secara mendalam efektivitas peningkatan pemahaman konsep pada jenjang sekolah dasar. Penelitian ini hadir untuk melengkapi kekurangan tersebut dengan



memfokuskan pada pengembangan multimedia interaktif berbasis Web iSpring materi SDA untuk meningkatkan pemahaman konsep pelestarian lingkungan hidup siswa kelas IV SD, yang diukur secara kuantitatif melalui Pre-test, Post-test, dan analisis N-Gain.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau Research and Development (R&D) dengan menerapkan model pengembangan ADDIE. Model ADDIE dipilih karena memiliki struktur kerangka kerja yang sistematis, sederhana, dan sangat fleksibel sehingga sangat cocok digunakan dalam merancang dan mengembangkan multimedia pembelajaran (Sugiyono, 2019). Model ADDIE terdiri atas lima tahapan terstruktur, yaitu: (1) Analysis (analisis kebutuhan), (2) Design (desain produk), (3) Development (pengembangan produk), (4) Implementation (implementasi di lapangan), dan (5) Evaluation (evaluasi produk secara menyeluruh) (Situmorang et al., 2023).

Prosedur pelaksanaan model pengembangan ADDIE dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut. Tahap pertama, Analysis, mencakup kegiatan pengkajian kebutuhan di lapangan melalui observasi proses pembelajaran IPAS dan wawancara terstruktur bersama guru kelas IV di SD Negeri Tiron 4. Melalui tahapan ini diperoleh data mengenai lemahnya penguasaan siswa pada materi pelestarian SDA serta minimnya variasi penggunaan media pembelajaran. Tahap kedua, Design, berfokus pada perancangan produk berupa penyusunan struktur isi materi pelestarian lingkungan, penentuan alur navigasi storyboard Web iSpring, penyiapan layout grafis, penyusunan kisi-kisi instrumen penilaian, serta perancangan draft buku pendamping (*Handbook*). Tahap ketiga, Development, adalah proses merealisasikan draf rancangan menjadi produk awal multimedia interaktif berbasis Web iSpring. Produk awal ini kemudian dinilai kegunaan dan kevalidannya melalui proses validasi oleh dosen ahli yang kompeten, mencakup ahli media, ahli materi, dan ahli instrumen soal. Masukan dari validator dijadikan dasar dalam melakukan perbaikan (revisi) produk awal. Tahap keempat, Implementation, merupakan pengujian produk yang telah direvisi ke dalam situasi kelas yang sesungguhnya melalui uji coba skala kecil dan uji coba skala besar menggunakan Pre-test and Post-test. Tahap kelima, Evaluation, dilakukan sepanjang proses untuk menelaah kualitas produk akhir dari aspek kevalidan, kepraktisan, serta keefektifan hasil belajar siswa.

Rancangan penelitian dan implementasi ini dilaksanakan disekolah dasar yang berlokasi di Desa Kaligayam, Tiron, Kecamatan Banyakan, Kabupaten Kediri, Provinsi Jawa Timur. Subjek dalam pengujian produk meliputi 15 siswa kelas IV A untuk uji coba skala kecil (dipilih secara heterogen berdasarkan kemampuan akademis) dan seluruh siswa kelas IV B yang berjumlah 22 siswa pada kelas eksperimen utama (uji coba skala besar). Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri atas tiga macam, yaitu: (1) angket validasi (ahli media, ahli materi, dan validator soal) untuk mengukur tingkat kevalidan, (2) angket respons (guru kelas dan siswa) untuk mengukur aspek kepraktisan, (3) instrumen tes hasil belajar berupa lembar soal pilihan ganda dan esai (Pre-test dan Post-test) yang disusun berdasarkan indikator capaian pembelajaran materi pelestarian SDA.

Untuk analisis data kevalidan dari tim ahli, skor dihitung menggunakan rumus indeks validitas kriteria Aiken's V (Maulana, 2022). Rumus Aiken's V dinyatakan sebagai $V = \sum s / [n(c-1)]$, di mana $s = r - lo$ (skor penilai dikurangi skor terendah), n = jumlah penilai, dan c = jumlah kategori penilaian tertinggi. Nilai indeks Aiken's V yang diperoleh diinterpretasikan berdasarkan rentang nilai di mana $V \geq 0,8$ dikategorikan sebagai 'Sangat Valid'.

Rentang Nilai	Kategori Kevalidan
$V \geq 0,8$	Sangat Valid
$0,6 \leq V < 0,8$	Valid
$0,4 \leq V < 0,6$	Cukup Valid
$0,2 \leq V < 0,4$	Kurang Valid
$V < 0,2$	Sangat Kurang Valid

Analisis data kepraktisan guru menggunakan teknik klasifikasi berdasarkan skor aktual terhadap Mean Ideal (X_i) dan Simpangan Baku Ideal (SB_i) dengan merujuk skala Likert (Pranatawijaya et al., 2019).



Interval Skor	Kategori
$X > X_i + 1,8 S_{Bi}$	Sangat Praktis
$X_i + 0,6 S_{Bi} < X \leq X_i + 1,8 S_{Bi}$	Praktis
$X_i - 0,6 S_{Bi} < X \leq X_i + 0,6 S_{Bi}$	Cukup Praktis
$X_i - 1,8 S_{Bi} < X \leq X_i - 0,6 S_{Bi}$	Kurang Praktis
$X \leq X_i - 1,8 S_{Bi}$	Sangat Kurang Praktis

Sementara itu, kepraktisan respons siswa dianalisis menggunakan rumus persentase deskriptif Guttman, yaitu $P = (\text{Jumlah jawaban 'Ya'} / \text{Jumlah jawaban seluruhnya}) \times 100\%$, di mana produk dinyatakan sangat praktis jika persentase $p \geq 90\%$ (Riduwan & Akdon, 2013).

Rentang Persentase	Kategori
$p \geq 90\%$	Sangat Praktis
$80\% \leq p < 90\%$	Praktis
$70\% \leq p < 80\%$	Cukup Praktis
$60\% \leq p < 70\%$	Kurang Praktis
$p < 60\%$	Sangat Kurang Praktis

Untuk analisis data keefektifan, tingkat peningkatan pemahaman konsep dihitung secara individual dan klasikal menggunakan rumus Normalized Gain (N-Gain Score). Rumus N-Gain dinyatakan sebagai: $N\text{-Gain} = (\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}) / (\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest})$ (Nawir & Syamsuriyawati, 2019). Kriteria interpretasi nilai persentase N-Gain $> 76\%$ dinyatakan berada dalam rentang kategori 'Efektif'.

Persentase N-Gain	Kategori
> 76	Efektif
$56 - 75$	Cukup Efektif
$40 - 55$	Kurang Efektif
< 40	Tidak Efektif

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk akhir utama yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini adalah multimedia interaktif berbasis Web iSpring materi sumber daya alam yang diberi judul 'Petualangan Pahlawan SDA' untuk siswa kelas IV sekolah dasar. Media dikembangkan secara daring dengan pemanfaatan teknologi HTML5 sehingga dapat diakses secara fleksibel dan responsif melalui berbagai jenis perangkat peramban web (browser) seperti komputer, laptop, maupun smartphone yang terhubung ke jaringan internet. Multimedia interaktif ini mengintegrasikan teks penjelasan, gambar visual berwarna, video animasi kontekstual, menu tombol navigasi interaktif, fitur simulasi checkpoint, mini games edukasi, jurnal refleksi mandiri, serta lembar tugas kelompok terpadu.

Sebagai produk pendukung fisik (pelengkap), penelitian ini juga menghasilkan *Handbook* materi sumber daya alam setebal 11 halaman yang memuat ringkasan materi pokok dan ilustrasi visual berwarna untuk membantu diferensiasi belajar peserta didik. Keberhasilan pengembangan multimedia interaktif berbasis Web iSpring materi sumber daya alam (SDA) dalam penelitian ini dikaji melalui lima tahapan terstruktur dari model ADDIE untuk menghasilkan produk yang layak dalam meningkatkan pemahaman konsep pelestarian lingkungan hidup siswa kelas IV sekolah dasar.

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Pengembangan media ini didasarkan pada hasil analisis kebutuhan yang dilakukan di SD Negeri Tiron 4. Melalui observasi dan wawancara awal, diidentifikasi bahwa guru belum memanfaatkan media pembelajaran yang inovatif dan masih bertumpu pada metode ceramah konvensional yang cenderung monoton. Akibatnya, keaktifan belajar siswa rendah, kegiatan literasi di kelas sangat terbatas, dan pemahaman konsep siswa mengenai pelestarian lingkungan hidup menjadi tidak optimal. Karakteristik siswa yang memiliki perbedaan gaya belajar dan kompetensi individu memperkuat urgensi perlunya alternatif media digital yang interaktif, dinamis, dan fleksibel untuk mereduksi beban kognitif siswa dalam menyerap materi (Yahya, 2024).



2. Tahap Desain (*Design*)

Pada tahap desain, peneliti merancang draft produk berbentuk skenario pembelajaran, *storyboard* alur navigasi, dan prototipe tampilan layar untuk menyatukan materi IPAS secara holistik. Prototipe multimedia ini diberi judul "*Petualangan Pahlawan SDA*" yang mencakup halaman pembuka, petunjuk penggunaan, peta misi *mini games*, *checkpoint*, hingga kuis evaluasi yang terintegrasi. Selain merancang draft media berbasis web, peneliti juga menyusun draft bahan ajar pendamping cetak (*Handbook*) serta instrumen penilaian angket dan butir soal tes (Pre-test dan Post-test) sebagai alat ukur hasil belajar. Desain awal ini dipersiapkan secara matang agar navigasi media mudah digunakan secara mandiri oleh siswa sekolah dasar (Prianggi et al., 2022).

Tabel 3.1 Prototipe Pengembangan Produk *Handbook* dan Web iSpring

No.	Produk	Gambar
1	<i>Web iSpring</i> : halaman pembuka	
2	<i>Web iSpring</i> : petunjuk penggunaan	
3	<i>Web iSpring</i> : capaian dan tujuan	
4	<i>Web iSpring</i> : menu utama	
5	<i>Web iSpring</i> : menu materi	
6	<i>Web iSpring</i> : checkpoint dan mini games	
7	<i>Web iSpring</i> : kuis akhir dan refleksi	
8	<i>Web iSpring</i> : blueprint pembelajaran	



9	Handbook pembelajaran <i>*pelengkap materi media pembelajaran</i>	
---	--	--

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan berfokus pada realisasi draft rancangan menjadi media pembelajaran utuh berbasis teknologi HTML5 menggunakan Web iSpring yang dilanjutkan dengan pengujian kevalidan oleh para dosen ahli.

Analisis Data Kevalidan Produk

Hasil analisis kevalidan menggunakan rumus indeks Aiken's V menunjukkan kualitas produk bagus: ahli media memberikan nilai V sebesar 0,975; ahli materi memberikan nilai V sebesar 0,900; dan validator instrumen soal memberikan nilai V sebesar 0,900. Ketiga aspek tersebut masuk dalam rentang nilai $V \geq 0,8$ dengan kategori **Sangat Valid**.

Ringkasan hasil analisis kevalidan disajikan pada Tabel 1.

No	Jenis Validasi Ahli	Total Skor Aktual	Rata-rata Aiken's V	Kategori Kelayakan
1	Validasi Ahli Media (Desain & Navigasi)	49 / 50	0,975	SANGAT VALID
2	Validasi Ahli Materi (Substansi IPAS)	46 / 50	0,900	SANGAT VALID
3	Validasi Ahli Instrumen Soal Tes	22 / 25	0,900	SANGAT VALID

Hal ini membuktikan bahwa media secara teknis siap diimplementasikan karena memiliki keterurutan materi yang logis, tata letak grafis yang rapi, ketepatan kaidah kebahasaan, serta butir soal evaluasi yang selaras dengan Capaian Pembelajaran Kurikulum Merdeka Fase B.



Gambar 4.2 Hasil Produk Media Web iSpring

Sumber Diolah (<https://pelestariansumberdayaalam.netlify.app>)

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi untuk menerapkan media pembelajaran berbasis Web iSpring yang telah dinyatakan layak oleh validator. Uji coba dilakukan di kelas IV A dan IV B SDN Tiron 4 dengan melibatkan 37 siswa sebagai subjek penelitian. Tahap ini dilaksanakan melalui uji coba skala kecil dan skala besar.

Analisis Data Kepraktisan Produk

Tingkat kepraktisan multimedia interaktif dinilai dari perspektif pengguna, yang mencakup angket respons penilaian dari dua orang praktisi guru kelas IV (SDN Tiron 4 Kelas IV-A dan Kelas IV-B) serta angket respons dikotomi dari siswa pada uji coba skala kecil (15 siswa) dan uji coba skala besar (22 siswa). Ringkasan data kepraktisan disajikan pada Tabel 2.



No	Responden Pengguna	Jumlah Subjek	Skor Aktual / Persentase	Kategori Kepraktisan
1	Guru Kelas IV-A (Skala Likert)	1 Guru	Skor 43 ($X > 42$)	SANGAT PRAKTIS
2	Guru Kelas IV-B (Skala Likert)	1 Guru	Skor 46 ($X > 42$)	SANGAT PRAKTIS
3	Siswa - Uji Skala Kecil (Guttman)	15 Siswa	Persentase 92,00%	SANGAT PRAKTIS
4	Siswa - Uji Skala Besar (Guttman)	22 Siswa	Persentase 93,18%	SANGAT PRAKTIS

Hasil rekapitulasi data kepraktisan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa produk multimedia interaktif berbasis Web iSpring dinilai sangat praktis oleh seluruh pengguna. Berdasarkan analisis teoretis menggunakan Mean Ideal ($X_i = 30$) dan Simpangan Baku Ideal ($S_{Bi} = 6,67$), batas skor minimal untuk kategori sangat praktis adalah $X > 42$. Skor aktual dari Guru Kelas IV-A sebesar 43 dan Guru Kelas IV-B sebesar 46 memenuhi rentang interaval skor tersebut. Di samping itu, tingkat persentase respons kepraktisan dari peserta didik melampaui ambang batas minimal $p \geq 90\%$, yakni mencapai 92,00% pada kelompok skala kecil dan meningkat menjadi 93,18% pada kelompok skala besar. Hal ini mengindikasikan bahwa media berbasis web ini sangat mudah dioperasikan secara mandiri oleh siswa, membantu proses navigasi pencarian informasi konsep pelestarian SDA dengan cepat, serta memotivasi minat evaluasi mandiri melalui pengerjaan kuis interaktif.

Analisis Data Keefektifan Produk

Analisis keefektifan produk dinilai berdasarkan peningkatan hasil belajar kognitif siswa yang diukur menggunakan instrumen tes hasil belajar (Pre-test dan Post-test). Data nilai diolah menggunakan analisis statistik deskriptif deskripsi peningkatan Gain Ternormalisasi (N-Gain). Ringkasan analisis keefektifan disajikan pada Tabel 3.

No	Kelompok Uji Coba	Rerata Pre-test	Rerata Post-test	Rerata N-Gain Score	Kategori Efektif
1	Uji Coba Skala Kecil	52,67	89,00	0,7711 (77,11%)	EFEKTIF
2	Uji Coba Skala Besar	54,09	89,77	0,7818 (78,18%)	EFEKTIF
3	Analisis Gabungan (Total)	53,37	89,38	0,7764 (77,64%)	EFEKTIF

Berdasarkan data empiris hasil belajar pada Tabel 3, terlihat peningkatan penguasaan konsep pelestarian lingkungan hidup yang signifikan. Pada uji coba skala kecil, rerata nilai pre-test siswa sebesar 52,67 meningkat pesat menjadi 89,00 pada post-test dengan perolehan N-Gain sebesar 77,11%. Sejalan dengan hal tersebut, pada uji coba skala besar rerata kemampuan awal siswa sebesar 54,09 berhasil ditingkatkan mencapai rerata nilai akhir 89,77 dengan skor N-Gain sebesar 78,18%. Berdasarkan pedoman interpretasi N-Gain, nilai persentase di atas 76% membuktikan secara kuantitatif bahwa penggunaan produk berada pada kriteria tingkat keefektifan yang tinggi ('Efektif'). Secara gabungan, rerata total hasil belajar meningkat dari 53,37 menjadi 89,38 dengan pencapaian rata-rata N-Gain total sebesar 77,64%. Hal ini membuktikan bahwa multimedia interaktif berbasis Web iSpring sukses memfasilitasi transformasi pemahaman siswa dari konsep abstrak mengenai pelestarian alam dan lingkungan menjadi pemahaman konkret yang mendalam. Temuan ini memperkuat kajian teoretis multimedia learning bahwa integrasi visual audio lewat platform web mampu merangsang pemrosesan sensorik ganda pada memori kerja siswa sehingga memperkuat retensi ingatan jangka panjang (Muchtar et al., 2021).

5. Tahap Evaluasi (Evaluation)

Tahap evaluasi dilakukan secara berkelanjutan sepanjang proses pengembangan untuk menyempurnakan kualitas produk melalui telaah perbandingan kondisi sebelum dan sesudah revisi berdasarkan masukan validator:



- a. Media Web iSpring: *Sebelum evaluasi*, komponen visual dan fungsional tombol dinilai sudah berjalan lancar. *Setelah evaluasi*, pihak ahli media dan angket siswa memberikan respons positif yang masif sehingga media Web iSpring dipertahankan secara utuh tanpa mengalami revisi teknis lanjutan.
- b. Bahan Ajar Pendamping (*Handbook*): *Sebelum revisi*, penyajian uraian materi pengelompokan sumber daya alam pada halaman 4 dan 5 dirasa masih kurang runut dan terlalu padat bagi siswa kelas IV. *Setelah revisi*, isi teks dan tata letak pada halaman 4 dan 5 dirapikan secara signifikan dengan menambahkan kategorisasi visual yang jelas antara SDA Hayati (biotik)/Non-hayati (abiotik) serta SDA Terbarukan/SDA Tak Terbarukan. Langkah revisi ini berhasil meningkatkan kejelasan informasi visual sehingga draf bahan cetak menjadi lebih proporsional, komunikatif, dan ramah anak.
- c. Instrumen Soal Evaluasi: *Sebelum evaluasi*, butir soal Pre-test dan Post-test belum dilengkapi instrumen penunjang penilaian yang baku. *Setelah evaluasi*, peneliti menambahkan pedoman penskoran serta kunci jawaban yang akurat agar rekapitulasi rekam jejak nilai belajar siswa berjalan lebih objektif and konsisten.

Melalui analisis tahapan evaluasi akhir, disimpulkan bahwa kombinasi media interaktif *Web iSpring* dan *Handbook* pelengkap memiliki kelebihan berupa kemudahan akses tanpa instalasi aplikasi, materi kontekstual yang berpusat pada siswa, serta fitur simulasi *checkpoint* yang memberikan umpan balik langsung (*immediate feedback*). Keterbatasan produk ini hanya terletak pada ketergantungan gawai digital dan kestabilan koneksi internet sekolah dalam menjalankan fitur web secara penuh (Andi Sri Irtawaty et al., 2018)

Pembahasan Hasil Penelitian dan Keterkaitannya dengan Teori

Keberhasilan pengembangan multimedia interaktif berbasis Web iSpring dalam penelitian ini dipengaruhi secara signifikan oleh pemenuhan setiap tahapan model ADDIE yang terstruktur, mulai dari identifikasi masalah di lapangan hingga analisis kelayakan produk secara menyeluruh. Pemenuhan aspek kelayakan instruksional, teknis, dan visual berhasil direalisasikan pada tahap *Development* melalui proses pengujian kevalidan tim ahli yang menghasilkan predikat 'Sangat Valid'. Kevalidan teoretis ini didasarkan pada kesesuaian elemen multimedia yang dirancang khusus untuk mengatasi kelemahan model pembelajaran ceramah konvensional yang ditemukan saat tahap *Analysis* di SD Negeri Tiron 4. Pengintegrasian elemen teks, audio, gambar, animasi, dan video terbukti mampu mempermudah siswa dalam memvisualisasikan materi abstrak, seperti siklus kerusakan lingkungan akibat pemanfaatan sumber daya alam yang tidak bijaksana. Selain itu, tampilan antarmuka yang ramah anak (*user-friendly*) dengan tombol navigasi responsif—yang dirancang secara matang pada tahap *Design*—memastikan terpenuhinya aspek kemudahan penggunaan (*usability*) sehingga siswa sekolah dasar dapat mengeksplorasi materi secara otonom dan mandiri (Wulandari et al., 2022).

Temuan data empiris yang diperoleh pada tahap *Implementation* di kelas IV-A dan IV-B terbukti sejalan dan memperkuat hasil kajian terdahulu yang memanfaatkan iSpring Suite dalam pembelajaran. Tingginya respons kepraktisan dan minat belajar siswa yang ditemukan selama uji lapangan mengonfirmasi temuan Rhomadhoni dan Sulaikho (2022) bahwa aplikasi iSpring Suite efektif dalam memicu ketertarikan siswa melalui aksesibilitas interaktif yang fleksibel. Kemudahan pengoperasian media oleh praktisi guru selama tahap *Implementation* juga selaras dengan laporan penelitian dari Andi Sri Irtawaty et al. (2018) yang memaparkan bahwa pemanfaatan Web iSpring secara konsisten mempermudah penyampaian materi secara terstruktur serta memperkaya metode mengajar (*teaching method*) pendidik di kelas. Lebih lanjut, tingkat kelayakan produk berkategori sangat layak ini sejalan dengan hasil riset pengembangan dari Pratama et al. (2024). Namun, kontribusi unik dari tahap *Implementation* dalam penelitian ini adalah pembuktian empiris secara mendalam mengenai efektivitas media terhadap peningkatan nilai pemahaman konsep pelestarian lingkungan hidup siswa usia dasar secara signifikan, yang dianalisis secara kuantitatif melalui desain eksperimen *Normalized Gain* (N-Gain) dengan nilai efektivitas klasikal mencapai 77,64%.



Keberhasilan peningkatan hasil belajar ini berakar pada integrasi produk yang direncanakan pada tahap *Design* dan diuji pada tahap *Implementation*, di mana kombinasi antara bahan cetak *Handbook* pelengkap dan multimedia Web iSpring terbukti sukses memfasilitasi saluran ganda (*dual-channel*) pemrosesan informasi visual dan auditori dalam memori kerja siswa. Fitur kuis interaktif, mini games, dan simulasi *checkpoint* di setiap sub-materi memberikan umpan balik langsung (*immediate feedback*) saat siswa menggunakan media, sehingga membantu siswa mengoreksi kesalahan konsep secara mandiri dan memperkuat retensi ingatan jangka panjang (Muchtar et al., 2021). Melalui tahapan akhir, yaitu *Evaluation*, dianalisis secara komprehensif bahwa kelebihan utama produk ini terletak pada kemudahan aksesibilitas web tanpa perlu instalasi aplikasi rumit, materi yang kontekstual, serta alur pahlawan SDA yang menumbuhkan karakter peduli lingkungan sejak dini (Hadinoto et al., 2026). Kendati demikian, tahap *Evaluation* juga mengungkap kekurangan objektif produk ini, yang meliputi keterbatasan cakupan materi karena hanya berfokus pada bab pelestarian SDA Fase B, serta adanya ketergantungan yang tinggi terhadap ketersediaan fasilitas gawai digital dan kestabilan koneksi internet di lingkungan sekolah (Irtawaty et al., 2018).

4. SIMPULAN

Berdasarkan keseluruhan hasil penelitian, analisis data, dan pembahasan mengenai proses pengembangan multimedia interaktif berbasis Web iSpring materi sumber daya alam untuk meningkatkan pemahaman konsep pelestarian lingkungan hidup siswa kelas IV SD Negeri Tiron 4, dapat ditarik beberapa kesimpulan pokok sebagai berikut. Pertama, produk multimedia interaktif berbasis Web iSpring yang dilengkapi dengan *Handbook* pendamping telah berhasil dikembangkan dengan mengikuti lima tahapan sistematis model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) secara optimal sesuai dengan tuntutan Capaian Pembelajaran IPAS Kurikulum Merdeka Fase B. Kedua, produk dinyatakan memenuhi kriteria kelayakan teoretis yang sangat tinggi atau Sangat Valid, dibuktikan oleh hasil analisis indeks validitas Aiken's V yang mencapai 0,975 dari ahli media, 0,900 dari ahli materi, dan 0,900 dari validator instrumen soal evaluasi. Ketiga, produk memenuhi kriteria kelayakan praktis atau Sangat Praktis berdasarkan penilaian skor aktual guru kelas IV-A (43) dan kelas IV-B (46) serta tingginya persentase respons kepraktisan siswa pada uji skala kecil (92,00%) maupun uji skala besar (93,18%). Keempat, multimedia interaktif teruji sangat efektif dalam mendongkrak penguasaan kognitif siswa, terlihat dari kenaikan rerata nilai hasil belajar klasikal dari 53,37 menjadi 89,38, dengan pencapaian indeks peningkatan rata-rata N-Gain gabungan sebesar 77,64% yang berada pada kategori efektif. Dengan demikian, multimedia interaktif berbasis Web iSpring terbukti secara ilmiah layak digunakan sebagai inovasi media pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Ali, A., Venica, S. D., Aini, W., & Hidayat, A. F. (2025). Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif dalam Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Journal of Information System and Education Development*, 3(1), 1–6.
- Andi Sri Irtawaty, Ulfah, M., Hadiyanto, & Suhaedi. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi I-Spring untuk Peningkatan Kualitas Teaching Method bagi Guru SMK di Balikpapan. *Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(12), 50–58. <https://doi.org/10.23960/jpp.v9.i1.201907>
- Andreani, D., & Gunansyah, G. (2023). Persepsi Guru Sekolah Dasar tentang Mata Pelajaran IPAS pada Kurikulum Merdeka. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(9), 1841–1854.
- Anggita, A. D., Ervina Eka Subekti, Muhammad Prayito, & Catur Prasetiawati. (2023). Analisis Minat Belajar Peserta Didik Terhadap Pembelajaran Ipas Di Kelas 4 Sd N Pangung Lor. *Inventa*, 7(1), 78–84. <https://doi.org/10.36456/inventa.7.1.a7104>
- Darmawan, D., Setiawati, P., Supriadie, D., & Alinawati, M. (2017). Penggunaan Multimedia Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis English Simple Sentences



- pada Mata Kuliah Basic Writing Di Stkip Garut. *Pedagogia*, 15(1), 109. <https://doi.org/10.17509/pedagogia.v15i1.6576>
- Firdha, N., & Zulyusri, Z. (2022). Penggunaan iSpring Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 6(1), 101–106. <https://doi.org/10.33369/diklabio.6.1.101-106>
- Hadinoto, H., Suhesti, E., & Prasetyaningsih, S. R. (2026). Pendidikan Lingkungan bagi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(12), 7014–7029.
- Ichsan, F. N. (2021). Implementasi Perencanaan Pendidikan dalam Meningkatkan Karakter Bangsa melalui Penguatan Pelaksanaan Kurikulum. *Al-Riwayah: Jurnal Kependidikan*, 13(2), 281–300.
- Manurung, P. (2021). Multimedia Interaktif sebagai Media Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid 19. *Reformasi*, 14(2), 162–179. <https://doi.org/10.33366/rfr.v11i2.2654>
- Maulana, A. (2022). Analisis Validitas, Reliabilitas, dan Kelayakan Instrumen Penilaian Rasa Percaya Diri Siswa. *Jurnal Kualita Pendidikan*, 3(3), 133–139.
- Muchtar, F. Y., Nasrah, N., & Ilham S, M. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis I-Spring Presenter untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5520–5529. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1711>
- Nawir, M., & Syamsuriyawati, S. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator and Explaining terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 18 Lau Kabupaten Maros. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(2), 100–108.
- Nugroho, M. A. (2022). Konsep Pendidikan Lingkungan Hidup: Upaya Penanaman Kesadaran Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 1(2), 93–108.
- Nurchayati, E. H., & Rahaju, P. (2022). Validasi Butir Instrumen Penelitian Afektif Akhlak Terhadap Alam Menggunakan Model Alkin dengan Formula Aiken. In *Seminar Nasional 100 Tahun Tamansiswa*, 1(1), 12–18.
- Nurhidayati, V. N., Fitra Ramadani, Fika Melisa, & Desi Armi Eka Putri. (2023). Penerapan Media Pembelajaran Terhadap Motivasi Siswa. *Jurnal Binagogik*, 10(2), 99–106. <https://doi.org/10.61290/pgsd.v10i2.428>
- Pare, A., & Sihotang, H. (2023). Pendidikan Holistik untuk Mengembangkan Keterampilan Abad 21 dalam Menghadapi Tantangan Era Digital. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3).
- Pranatawijaya, V. H., Widiatry, W., Priskila, R., & Putra, P. B. A. A. (2019). Penerapan skala Likert dan skala dikotomi pada kuesioner online. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 5(2), 128–137.
- Pratama, M. A., Sufyadi, S., & Satrio, A. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran IPS Berbasis iSpring Suite 10 di SMP Negeri 6 Banjarmasin. *J-INSTECH: Journal of Instructional Technology*, 5(1), 159–170.
- Prianggi, Y., I Ketut, B. A., & I Gede, S. (2022). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Articulate Storyline 3 Materi Bola Voli Kelas X SMAN 1 Tegaldlimo. *Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan Undiksha*, 10(3), 122–130. <https://doi.org/10.23887/jjp.v10i3.52544>
- Prihatmojo, A. (2020). Penerapan Media Pembelajaran Kartu Bergambar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SD Negeri 4 Tanjung Aman. *Pedagogia: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Indonesia*, 1(1), 89–100. <https://doi.org/10.52217/pedagogia.v1i1.409>
- Putri, D. N., Syahrul, M., Fahrurrozh, M., & Yaumi, M. (2025). Pengembangan Pembelajaran PAI Berbasis Internet dan Website. *Indonesian Journal of Educational Research*, 1(5), 1–11.
- Rahayuningsih, P., Hidayah, W., Primar, C. N., & Nurmelia. (2022). Fungsi dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa. *Education Journal*, 1(2), 95. <https://doi.org/10.31004/jurnalkwangsan.v1i2.7>
- Rahmayati, G. T., & Prastowo, A. (2023). Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial Di Kelas IV Sekolah Dasar Dalam Kurikulum Merdeka. *Elementary School Journal Pgsd Fip Unimed*, 13(1), 16. <https://doi.org/10.24114/esjpsd.v13i1.41424>
- Rhomadhoni, C. S., & Sulaikho, S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran iSpring Suite



- Berbasis Android pada Materi Kisah Teladan Nabi Ibrahim dalam Meningkatkan Minat Belajar. *Jurnal Pendidikan Agama Islam Al-Thariqah*, 7(1), 43–56. [https://doi.org/10.25299/al-thariqah.2022.vol7\(1\).7239](https://doi.org/10.25299/al-thariqah.2022.vol7(1).7239)
- Riduwan, & Akdon. (2013). *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Alfabeta.
- Rihani, A. L., Maksum, A., & Nurhasanah, N. (2022). Studi Literatur: Media Interaktif Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar. *JKPD (Jurnal Kajian Pendidikan Dasar)*, 7(2), 123–131. <https://doi.org/10.26618/jkpd.v7i2.7702>
- Setiawan, B., Wijoyo, S. H., & Wardhono, W. S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Aplikasi Ispring pada Materi Desain Grafis di Kelas X SMK Negeri 5 Malang. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5(10), 4328–4338.
- Setyarini, E. H., Alif Mudiono, & Candra Utama. (2022). Analisis Pentingnya Media Dalam Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 3(2), 205–210. <https://doi.org/10.55681/jige.v3i2.390>
- Situmorang, R., Simanungkalit, E., Karo-karo, D., BettySimanjuntak, E., & Simanuhuruk, L. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Scrapbook Berbasis Canva Pada Tema 8 Subtema 1 Untuk Siswa Kelas V Sd Negeri 16 Urat Timur T.A2022/2023. *Jurnal Ilmu Sosial, Bahasa dan Pendidikan*, 3(3).
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Suhelayanti, Z. S., & Rahmawati, I. (2023). *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Sosial (IPAS)*. Penerbit Yayasan Kita Menulis.
- Sutama, M., P., P., W. D., Faiziyah, N., & Novitasari, M. (2022). *Desain pembelajaran Berorientasi Literasi Numerasi Sekolah Dasar*. Muhammadiyah University Press.
- Syarifah, A., Rahmawati, L., Syariah, N., Miskiyah, Z., & Rosia, R. (2021). Pengelolaan Sumber Daya Alam untuk Menciptakan Human Welfare (Perspektif Ekonomi Islam). *Jurnal Ekonomi Syariah*, 1(2), 12–26.
- Wijayanti, V., Sary, M. P., Putri, A. D., Wulandari, H., & Fauziyah, H. N. (2023). Upaya Meningkatkan Kesadaran Dalam Melestarikan Sumber Daya Alam Melalui Media Sosial Bagi Generasi Muda Ciliwung. *Society: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 126–131. <https://doi.org/10.55824/jpm.v2i3.269>
- Wulandari, E., Annidya Putri, I., & Napizah, Y. (2022). Multimedia Interaktif sebagai Alternatif Media Pembelajaran Berbasis Technology. *Jurnal Tonggak Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Teori dan Hasil Pendidikan Dasar*, 1(2), 102–108. <https://doi.org/10.22437/jtpd.v1i2.22834>
- Yahya, F., Suryani, E., Hermansyah, H., & Nurhairunnisah, N. (2024). Pemanfaatan Teknologi dalam Pembelajaran Berdiferensiasi Beserta Kaitannya dengan Gaya Kognitif Siswa. *Galaxy: Jurnal Pendidikan MIPA Dan Teknologi*, 1(1), 13–18.