

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN IPA BERBASIS WEB MATERI SIKLUS HIDUP HEWAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS 4 SD

Ayu Rizki Nilam Sari

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya (ayu.18088@mhs.ac.id)

Suryanti

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya (suryanti@unesa.ac.id)

Abstrak

Hasil belajar merupakan kemampuan yang didapatkan siswa setelah melalui proses belajar mengajar yang seringkali fluktuatif. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya yakni sumber ajar dan media pembelajaran yang digunakan. Seperti halnya yang terjadi pada siswa kelas IV sekolah dasar dimana rendahnya hasil belajar pada materi *siklus hidup hewan* disebabkan oleh penggunaan buku atau sumber ajar yang hanya berfokus pada siklus hidup tumbuhan. Penelitian pengembangan ini rancang untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV sekolah dasar melalui media pembelajaran dengan bantuan teknologi. Semakin majunya perkembangan teknologi digital kini, guru bukan satu-satunya sumber belajar, melainkan guru dituntut agar mampu berinovasi, memfasilitasi, dan memotivasi siswa untuk mencari sumber belajar melalui pemanfaatan kemajuan digital. Selain mengembangkan sebuah media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi digital, tujuan khususnya ialah untuk mengetahui apakah media pembelajaran IPA yang dikembangkan layak dan teruji akan kevalidan, kepraktisan, dan keefektivannya dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Jenis penelitian pengembangan media yang digunakan adalah model ADDIE dengan 5 tahapan yaitu: Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Media yang telah dikembangkan akan diujikan terhadap 5 siswa dalam skala kecil, dan skala besar beranggotakan 24 siswa kelas IV SDN Kebraon I/436 Surabaya, dengan desain one grup *pretest-posttest*. Berdasarkan data yang dikelolah memperlihatkan bahwasannya media yang dikembangkan valid untuk digunakan dengan skor validasi materi sebesar 90%, validasi modul ajar 92%, validasi *pretest posttest* 92%, dan validasi media 90%. Selain valid, berdasarkan hasil respon siswa, media juga dikatakan praktis untuk digunakan dengan skor persentase sebesar 86,11%. Sehingga secara keseluruhan media pembelajaran IPA berbasis web materi *siklus hidup hewan* untuk kelas IV SD yang telah dikembangkan dengan memaksimalkan pemanfaatan kemajuan teknologi juga fasilitas yang tersedia di sekolah layak digunakan dan mampu secara efektif meningkatkan hasil belajar siswa kelas 4 SD dilihat dari nilai rata-rata N-gain 0,74 dengan kategori sedang.

Kata Kunci: pengembangan, web, hasil belajar.

Abstract

Learning outcomes are abilities acquired by students after undergoing the learning process, which often fluctuates.. This is caused by several factors, such as teaching materials and the educational media used. This is the case of 4th grade primary school students where often exhibit low achievement of learning about animal life cycle materials due to the use of textbooks or theaching materials that only focuses on the life cycle of plants. This development research is designed to increase the learning outcomes of 4th grade at primary school students by utilizing technology-assisted learning media. The more advanced the development of digital technology today, teachers are not the sole source of learning, but rather they need to be innovative facilitate and motivate students to find educational resources through the utilization of digital advances. In addition to developing a learning media by utilizing digital technology, there a spesific aim is to investigate wether the science learning media developed are appropriate and proven for their validity, practicality, and effectiveness in increasing student learning outcomes. The type of media development research used is the ADDIE model which has 5 phases, which are: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The media that has been developed will be tested on 5 students on a small scale, and a wide scale of 24 students from 4th grade at SDN Kebraon I/436 Surabaya, with a one grup *pretest-posttest* design. According to the data processed, it shows that the developed media is valid for use with a materials validation score of 90%, teaching module validation of 92%, pretetst-*posttest* validation of 92%, and media validation of 90%. Beyond valid, according to the respondent, media is also considered practical to use with a percentage score of 86,11%. So a whole web-based science learning media about animal life cycle material for 4th grade of primary school that has been developed by maximizing the use of technological advances as well as the facilities available at school are appropriate for use and able to increase the learning outcomes of 4th grade primary school students measured by the average N-Gain score 0,74 which falls into the moderate division.

Keywords: development, web, learning outcomes.

PENDAHULUAN

Upaya manusia dalam meningkatkan taraf kesejahteraan hidupnya yakni melalui pendidikan. Selaras dengan pendapat (Aini, Isnaini, Sukanti, & Amalia, 2018) yang menyatakan bahwasannya pendidikan memiliki peran esensial dalam kehidupan manusia yang dijadikan sebagai sarana sosial untuk menjamin kelangsungan hidup manusia. Dalam hasil penemuannya di lapangan, telah mengindikasikan korelasi yang erat antara tingkat pendidikan dengan kesejahteraan hidup manusia, yang mempelajari beberapa aspek seperti kognitif, afektif, dan psikomotor. Dengan demikian kesimpulannya ialah pendidikan merupakan faktor determinan dalam menentukan kualitas kehidupan manusia yang perlu diupayakan secara sadar dan terencana mulai dari aspek kognitif, afektif, moral, karakter, spiritual agama, psikomotor, dan lain sebagainya guna untuk meningkatkan taraf kesejahteraan dan menjamin kelangsungan hidup manusia.

Pembelajaran di sekolah dasar saat ini mulai meninggalkan kurikulum 2013 dan beralih menggunakan kurikulum merdeka secara keseluruhan. Kurikulum merdeka menurut (Rahmadayanti & Hartoyo, 2022) merupakan kurikulum dengan model merdeka belajar yang memberi “kemerdekaan” bagi pelaksana pendidikan dalam menyusun, mengembangkan, dan mengimplementasikan sesuai potensi serta kebutuhan siswa dan sekolah. Upaya ini dilakukan berpedoman pada peraturan dalam Undang-Undang Nomer 20 Tahun 2003 yang mengatur agar pembaharuan pendidikan di Indonesia harus dilakukan secara bertahap, terarah, dan berkelanjutan agar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang relevan dengan perubahan zaman. Dalam mencapai keberhasilan proses pembelajaran (Faryadi, 2017) mengungkapkan sejumlah faktor yang dapat mempengaruhi diantaranya yaitu lingkungan belajar, kondisi kelas, dan paling penting yakni kesesuaian gaya mengajar dan gaya belajar yang digunakan. Sehingga dapat disimpulkan bahwasannya pelaksana pendidikan harus dapat memanfaatkan kemerdekaan yang diberikan ini sebagai upaya untuk mengoptimalkan keberhasilan dalam proses pembelajaran yang relevan dengan perkembangan zaman.

Berdasarkan hasil observasi pada sejumlah sekolah dasar di Surabaya, dapat diketahui bahwasannya sebagian besar sekolah yang ada di Surabaya sudah terfasilitasi dengan penggunaan lab komputer dan akses internet. Jika dilihat dari potensi yang ada di lapangan “kebebasan” yang diberikan dalam penerapan kurikulum merdeka, tingginya persentase pengguna internet melalui ponsel, dan fasilitas yang tersedia, maka seharusnya pada tahun 2024 ini, ICT (*Information Communication Technology*) berpeluang untuk diimplementasikan dalam sistem pendidikan nasional untuk memenuhi tuntutan pendidikan abad-21 serta mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan di masa mendatang. Mengajar menggunakan ICT sebagai media pembelajaran dapat mempermudah guru untuk mengakses informasi atau sumber pembelajaran dari penghujung dunia dengan

instan kapanpun dan dimanapun melalui jaringan internet. Selain itu (Faryadi, 2017) juga mengungkapkan bahwasannya dengan memanfaatkan ICT dirasa mampu untuk menyampaikan muatan-muatan pembelajaran yang relevan secara efektif tanpa batasan waktu, ruang, gaya belajar, dan batasan-batasan lainnya. Sehingga siswa yang berhalangan hadir di kelas, masih dapat mengakses pembelajaran yang sama kapanpun dan dimanapun.

Francis dalam penelitian (Faryadi, 2017) menunjukkan bahwasannya pemanfaatan teknologi dalam kerangka desain instruksional dapat meningkatkan keefektifan pembelajaran, dikarenakan siswa merasa lebih mudah untuk mengimplementasikan apa yang mereka pelajari pada saat menggunakan teknologi dibandingkan pada saat tidak menggunakannya. Penyusunan kerangka desain instruksional yang tepat menjadikan materi lebih mudah dicerna oleh siswa salah satunya adalah media pembelajaran. Menurut (Nurfadhillah, Ningsih, Rizky, & Sifa, 2021) Media merupakan unsur penting yang mampu menumbuhkan minat belajar siswa sehingga materi lebih mudah untuk dipahami. Selain menumbuhkan minat belajar dan memudahkan dalam memahami materi, (Rohima, 2023) berpendapat bahwasannya untuk mendapatkan *output* yang memuaskan diperlukan penggunaan media yang tepat.

Hasil obeservasi yang dilakukan pada guru kelas 4 SDN Kebraon I/ 436, menunjukkan bahwasannya guru tidak banyak mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran mereka. Adapun beberapa media yang digunakan guru dalam kelas yakni media besar untuk klasikal, media kecil untuk percobaan mandiri siswa, video pembelajaran, dan *mini games*. Selain itu, hasil belajar pelajaran IPA tentang materi *siklus hidup hewan* pada capaian “Siklus Hidup Makhluk Hidup” kelas 4 memiliki persentase yang lebih rendah dibandingkan dengan materi siklus hidup makhluk hidup lainnya. Apabila dibandingkan dengan beberapa SD/MI lain, siswa kelas IV di SDN Kebraon I/436 Surabaya mengalami kesenjangan yang signifikan. Dimana hal tersebut berpotensi dapat mempengaruhi terbatasnya pemahaman, penguasaan topik, dan pencapaian siswa pada materi *siklus hidup hewan* masih di bawah standar. Alasannya yakni materi yang diajarkan di kelas 4 SDN Kebraon I / 436 Surabaya ini hanya berfokus pada satu sumber belajar yang hanya membahas tentang “Siklus Hidup Tumbuhan” saja.

Sesungguhnya makhluk hidup tidak hanya terdiri atas tumbuhan saja, melainkan hewan juga termasuk dalam bagian dari makhluk hidup. Meskipun pada kenyataannya materi *siklus hidup hewan* ini tidak dapat diobservasi secara langsung oleh siswa dalam kurun waktu yang singkat, materi ini memberikan pengetahuan kepada siswa akan perubahan hewan mulai dari kelahiran atau penetasan hingga dewasa. Agar dapat mengatasi kesenjangan dan hasil belajar pada materi *siklus hidup hewan* yang tidak mencapai standar kriteria ketuntasan, guru hendaknya merancang sebuah media pendukung yang mampu menghadirkan setiap tahapan siklus hidup yang dilalui hewan dengan melibatkan siswa untuk mengamati gambar, video, atau sumber bacaan tentang *siklus hidup hewan*. Berdasarkan teori perkembangan intelektual Piaget terdapat 4 tingkat perkembangan intelektual pada anak, siswa kelas 4 sekolah dasar yang

berada pada rentang usia 7-11 tahun, tergolong dalam tingkat Operasional Konkret. Pada tingkat Operasional Konkret ini siswa belum dapat menangani materi abstrak seperti hipotesis dan proposisi verbal, meskipun mereka memiliki kemampuan berpikir logis pada masalah-masalah yang konkret. Dengan demikian, alangkah baiknya jika media yang dirancang dapat menghadirkan tahapan *siklus hidup hewan* yang dapat menampilkan kumpulan gambar atau cuplikan video proses *siklus hidup hewan* mirip seperti aslinya, agar pembelajaran lebih bermakna, tidak sekedar menghafal, dan mengingat materi yang diajarkan saja.

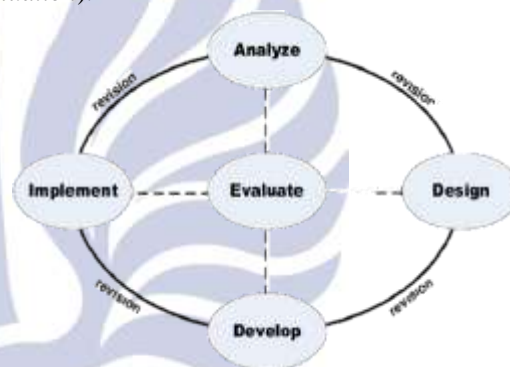
Kecanggihan teknologi yang serba *sophisticated* ini dapat membantu guru dalam memfasilitasi, menyediakan, dan menyajikan sumber belajar yang tepat dan menarik bagi siswa. Contohnya pada penggunaan media pembelajaran berbasis website yang dapat mengintegrasikan beberapa macam jenis media pendukung seperti gambar, video dll. Media pembelajaran berbasis website merupakan media yang tersusun dari kumpulan informasi yang dikemas dalam bentuk dokumen-dokumen yang disebut *web page*, yang dapat dibagikan kepada khalayak umum, dan diakses dengan menggunakan *software* yang disebut *browser*. Keberhasilan penggunaan media pembelajaran berbasis website ini, tertulis dalam sejumlah riset sebelumnya, yang pertama dilakukan oleh Riska Setyo Utami, Sudi Dul Aji, dan Denna Delawanti Chrisyarani pada tahun 2020 dengan tema “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Tema 6 Subtema 1 Kelas IV”, memiliki tingkat validasi kepraktisan 91,2% dari guru dan 91,7% dari siswa. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Arum Donna Safira, Iva Sarifah, dan Tunjungsari Sekarintyas pada tahun 2021, dengan tema “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Articulate Storyline Pada Pembelajaran IPA di Kelas V Sekolah Dasar”, memiliki tingkat validasi kepraktisan yang cukup tinggi dibandingkan penelitian sebelumnya yakni hingga mencapai 98,8% dalam uji coba *one to one*, dan 99,4% dalam uji coba *small group*. Selanjutnya pada tahun 2022 Nuryati, Ahmad Muhibbin, Budi Mutiyasa, dan Sumardi melakukan penelitian tentang “Pembelajaran Statistik Matematika Berbantuan Website *Google Sites* (*Quizizz*)”, dalam penelitian ini dikatakan bahwasannya dengan memanfaatkan media berbantuan website berbasis *google sites* mampu memberikan beberapa manfaat dalam pembelajaran diantaranya 1) Membantu siswa menjadi aktif; 2) Membantu siswa melakukan pengulangan pembelajaran tanpa batasan tempat dan waktu; dan 3) Kombinasi *Quizizz* dan *google sites* dalam praktik evaluasi menjadikan siswa lebih kompeten dalam menyajikan temuan data.

Melihat dari penelitian terdahulu, media pembelajaran berbasis web ini dapat menjadi solusi untuk menciptakan proses dimana siswa dapat memiliki pengalaman yang menyenangkan sesuai dengan gaya belajar mereka, memudahkannya dalam memahami materi, meningkatkan kemampuan siswa, sekaligus dapat memenuhi tuntutan pendidikan abad-21 untuk menghadapi tantangan di masa mendatang. Tidak seperti penelitian terdahulu, penelitian ini memproduksi sebuah media pembelajaran IPA berbasis website materi

siklus hidup hewan yang dikemas melalui *platform Google Sites*. Mengacu pada isu yang sudah teridentifikasi sebelumnya, penting dilakukannya penelitian dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Web Materi *Siklus hidup hewan* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 4 SD untuk mengatasi kesenjangan pemahaman yang terjadi, meningkatkan hasil belajar siswa, dan mengimbangi perkembangan teknologi dalam menyiapkan generasi muda yang melek akan teknologi. Dengan mengembangkan media pembelajaran IPA berbasis website dengan fasilitas belajar tanpa batasan pengulangan dapat diakses kapanpun dan dimanapun juga teruji akan kevalidan, kepraktisan, dan keefektifannya diharapkan siswa mampu menyerap materi pelajaran dengan mudah dengan demikian hasil belajar mereka dapat meningkat.

METODE

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian pengembangan (*research and development*), menggunakan model yang dikenal dengan istilah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*).



Bagan 1 Langkah-Langkah Penelitian R&D dengan Model ADDIE

Penelitian ini menerapkan *mixed methods* yang menggabungkan analisis jenis data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif didapatkan dari hasil wawancara guru SDN Kebraon I/436 Surabaya terkait potensi dan masalah siswa kelas IV, studi literatur, juga masukan konstruktif para ahli. Sedangkan data kuantitatif didapatkan dari penskoran unit validitas para ahli, penskoran unit kepraktisan siswa, dan penilaian *pre-post* hasil belajar siswa.

Selain sebagai upaya mengembangkan sebuah media pembelajaran, penelitian ini secara spesifik bertujuan untuk mengukur validitas, kepraktisan, dan efektivitas media dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD. Sehingga data temuan yang dihasilkan mencakup:

1. Kevalidan Media Pembelajaran

Data kevalidan media dihasilkan dari penilaian ahli materi dan ahli media menggunakan lembar validitas. Adapun kerangka penyusun instrumennya yakni sebagai berikut:

a. Kerangka Penyusun Instrumen Lembar Validitas Materi

Tabel 1 Kerangka Penyusun Instrumen Lembar Kevalidan Materi

| No | Aspek yang Dinilai | Jumlah butir pertanyaan |
|--------------|--------------------|-------------------------|
| 1 | Aspek Materi | 5 butir |
| 2 | Aspek Pembelajaran | 2 butir |
| 3 | Aspek Kebahasaan | 3 butir |
| Total | | 10 butir |

- b. Kerangka Penyusun Instrumen Lembar Validitas Media

Tabel 2 Kerangka Penyusun Instrumen Lembar Kevalidan Media

| No | Aspek yang Dinilai | Jumlah butir pertanyaan |
|--------------|--------------------|-------------------------|
| 1 | Pemrogaman | 3 butir |
| 2 | Tampilan | 6 butir |
| Total | | 10 butir |

Lembar validitas yang akan digunakan oleh ahli materi dan ahli media berpacu pada penilaian skala linkert dengan lima alternatif jawaban yaitu:

Tabel 3 Penilaian Skala Linkert

| Penilaian | Skor |
|--------------------|------|
| Sangat Baik | 5 |
| Baik | 4 |
| Cukup | 3 |
| Kurang Baik | 2 |
| Sangat Kurang Baik | 1 |

2. Kepraktisan Media Pembelajaran

Data kepraktisan media pembelajaran diperoleh dari kuesioner lembar kepraktisan yang diberikan siswa. Adapun kerangka penyusun instrumen lembar kepraktisan media yakni sebagai berikut:

Tabel 4 Kerangka Penyusun Instrumen Lembar Kepraktisan Media

| No | Aspek yang Dinilai | Jumlah Butir Pertanyaan |
|--------------|---------------------------|-------------------------|
| 1 | Media | 5 butir |
| 2 | Materi | 3 butir |
| 3 | Pembelajaran | 1 butir |
| 4 | Ketertarikan/ antusiasme | 1 butir |
| 5 | Ketercapaian pesan | 1 butir |
| 6 | Kemudahan dan kepraktisan | 4 butir |
| Total | | 15 butir |

Penilaian lembar kepraktisan siswa yang menggunakan skala Guttman, dimana berisikan pertanyaan dan pernyataan dengan dua alternatif saja, yaitu "Iya" dan "Tidak".

Tabel 3.1 Penilaian Skala Guttman

| Penilaian | Skor |
|-----------|------|
| Ya | 1 |

| Penilaian | Skor |
|-----------|------|
| Tidak | 0 |

3. Keefektivan Media Pembelajaran

Adapun Kerangka Penyusun lembar *pretest* dan *posttest* yakni sebagai berikut:

Tabel 5 Kerangka Penyusun Lembar Pretest dan Posttest

| Capaian Pembelajaran (CP) | Tujuan Pembelajaran (TP) | Bentuk Soal |
|--|---|---------------|
| Siswa dapat membuat simulasi menggunakan bagan / alat bantu sederhana tentang siklus hidup makhluk hidup | Melalui media gambar <i>siklus hidup hewan</i> siswa dapat mengklasifikasi <i>siklus hidup hewan</i> dengan tepat. (C3) | Pilihan ganda |
| | Melalui media video pembelajaran pada web siswa mampu menyimpulkan pengertian <i>siklus hidup hewan</i> dengan baik. (C4) | |
| | Melalui media e-book siswa mampu menyusun <i>siklus hidup hewan</i> dengan baik. (C6) | |

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil analisis data temuan yang terkumpul dalam penelitian pengembangan media pembelajaran IPA berbasis web materi *siklus hidup hewan* untuk meningkatkan hasil belajar siswa, diperoleh hasil dengan deskripsi sebagai berikut:

1. Validasi Media Pembelajaran

- a. Uji Validasi Materi

Adapun hasil pengujian validasi materi dalam media yang dilakukan oleh Bu Faridah Istianah, S.Pd., M.Pd. yakni sebagai berikut:

Tabel 6 Validasi Materi dalam Media

| No | Aspek yang Dinilai | Skor maksimal | Skor Validasi |
|------------------|--------------------|---|---------------|
| 1 | Aspek Materi | 25 | 21 |
| 2 | Aspek Pembelajaran | 10 | 9 |
| 3 | Aspek Kebahasaan | 15 | 15 |
| Total | | 50 | 45 |
| Rata-Rata | | $P = \frac{45}{50} \times 100\% = 90\%$ | |

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwasanya hasil validasi materi dalam media mendapatkan skor persentase sebesar 90% dengan kategori sangat valid. Meskipun mendapatkan skor yang tinggi, ahli materi memberikan saran dan masukan agar pembahasan tentang ametamorfosis diperbaiki kembali sesuai dengan sumber terbaru yang terpercaya. Hal

tersebut diperlukan agar materi yang diberikan tidak menimbulkan miskonsepsi terhadap siswa. Selain itu, ahli materi juga menyarankan gambar yang disajikan dalam media agar diperbesar dan diperjelas. Selanjutnya peneliti melakukan validasi terhadap modul ajar yang akan digunakan dalam penelitian.

b. Uji Validasi Media

Selain melibatkan ahli materi, peneliti juga melibatkan ahli media untuk memastikan bahwa desain media telah memenuhi standar dan tujuan pengembangan. Pada validasi desain media pembelajaran berbasis website ini dilakukan oleh Pak Ulhaq Zuhdi, S.Pd., M.Pd. dengan hasil validasi sebagai berikut:

Tabel 7 Validasi Desain Media

| No | Aspek yang Dinilai | Skor Maks. | Skor Validasi |
|------------------|--------------------|---|---------------|
| 1 | Aspek Materi | 15 | 13 |
| 2 | Aspek Pembelajaran | 35 | 32 |
| Total | | 50 | 45 |
| Rata-Rata | | $P = \frac{45}{50} \times 100\% = 90\%$ | |

Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui bahwasanya desain media mendapatkan skor sebesar 90%. Dari hasil perhitungan skor persentase menggunakan skala linkert yang didapatkan, media tergolong dapat kriteria sangat valid. Untuk menyempurnakan penampilan dan desain media, ahli media memberikan saran perbaikan dan masukan, diantaranya yakni memperbaiki beberapa gambar yang masih blur, mencari solusi agar kombinasi warna background tidak mengakibatkan menu tertutup, dan yang terakhir yakni membedakan antara soal *pretest* dan *posttest*nya.

2. Kepraktisan Media Pembelajaran

Setelah melakukan perbaikan yang mengacu terhadap hasil uji coba sebelumnya, penelitian siap untuk diimplementasikan pada skala yang lebih besar di SDN Kebraon 1/ 436 Surabaya. Lebih tepatnya yakni diujikan terhadap 24 siswa kelas 4. Pada tahap awal layaknya kegiatan pembelajaran umumnya, yakni berdo'a dan mengisi kehadiran. Sebelum mempelajari materi, siswa diarahkan untuk mengerjakan soal *pretest* yang telah teruji kevalidan maupun kereabilitasnya sebagai alat ukur pengetahuan siswa. Selanjutnya siswa akan mengikuti rangkaian kegiatan sesuai dengan rangkaian kegiatan dalam modul ajar. Setelah mengakses seluruh rangkaian pembelajaran, untuk mengukur penguasaan materi siswa diarahkan untuk mengerjakan soal *posttest*.

Di akhir pembelajaran siswa akan diminta memberikan umpan balik untuk mengetahui seberapa praktis media pembelajaran IPA berbasis web materi *siklus hidup hewan* ini.

Setelah terkumpul data seluruh responden, data akan diolah dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 8 Angket Kepraktisan Media Pembelajaran IPA Berbasis Web Materi Siklus hidup hewan

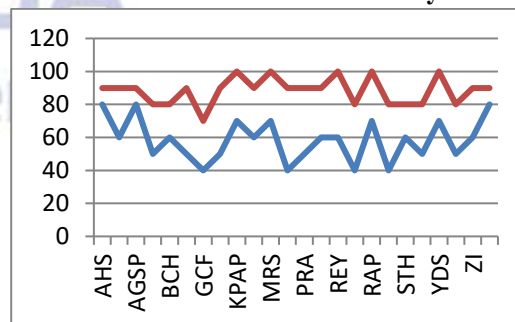
| No | Aspek yang Dinilai | Skor Maks. | Skor Kepraktisan | Persentase |
|-----------------|---------------------------|-----------------------|------------------|------------|
| 1 | Media | 120 | 104 | 86,66% |
| 2 | Materi | 72 | 64 | 88,88% |
| 3 | Pembelajaran | 24 | 21 | 87,5% |
| 4 | Ketertarikan/ antusiasme | 24 | 21 | 87,5% |
| 5 | Ketercapaian pesan | 24 | 21 | 87,5% |
| 6 | Kemudahan dan kepraktisan | 96 | 79 | 82,29% |
| Total | | 360 | 310 | 86,11% |
| Kategori | | Sangat Praktis | | |

Berdasarkan Tabel 8 diketahui bahwasannya media mendapatkan skor penilaian akan kepraktisannya sebesar 86,11%. Sehingga dapat dikategorikan sebagai media yang praktis. Selain mengetahui besar skor kepraktisan yang diberikan oleh siswa, berdasarkan data yang dikumpulkan dapat disimpulkan bahwasannya terdapat komponen yang perlu diperbaiki untuk mencapai hasil yang lebih maksimal, yakni penyesuaian volume video pembelajaran.

3. Keefektivan Media Pembelajaran

Tahap terakhir yakni analisis keefektivan media pembelajaran IPA berbasis web materi *siklus hidup hewan*. Adapun data pengerjaan soal *pretest* dan *posttest* siswa SDN Kebraon 1/ 436 Surabaya diperoleh hasil:

Tabel 9 Nilai Pretest dan Posttest Siswa Kelas IV SDN Kebraon I/ 436 Surabaya



Pada mata pelajaran IPAS materi *Siklus hidup hewan* memiliki standar kriteria ketuntasan minimal (KKM) sebesar 75. Dilihat dari Tabel 8 dapat ditemukan pada saat pengerjaan soal *pretest* terdapat 3 siswa yang meraih target ketuntasan minimal, sementara itu 21 lainnya masih belum dapat meraih ketuntasan minimal yang telah disepakati sebelumnya. Setelah melalui serangkaian

menggunakan media pembelajaran berbasis website, siswa diarahkan untuk mengerjakan soal *posttest* yang bertujuan untuk menilai hasil belajar siswa. Berdasarkan Tabel 9 dapat kita ketahui bahwasanya 23 siswa telah meraih target ketuntasan minimal dan hanya satu siswa yang masih belum meraih batas minimal yang telah ditentukan.

Berikutnya data dikelola menggunakan rumus rata-rata ketuntasan belajar siswa, sehingga diketahui skor keefektifan media pembelajaran IPA materi *siklus hidup hewan* yakni sebesar 95,33 dengan sangat efektif. Tahap selanjutnya yakni perhitungan N-Gain, guna untuk menunjukkan apakah ada perubahan hasil belajar pra-pasca penggunaan media yang dikembangkan.

Tabel 10 Analisis Nilai Pretest-Posttest Menggunakan N-Gain

| Siswa | Nilai Pretest | Nilai Posttest | Nilai Post-Pre | Skor Maks-Pre | Skor N-Gain | Kriteria |
|-------|---------------|----------------|----------------|---------------|-------------|----------|
| 1 | 80 | 90 | 10 | 20 | 0,5 | Rendah |
| 2 | 60 | 90 | 30 | 40 | 0,75 | Sedang |
| 3 | 80 | 90 | 10 | 20 | 0,5 | Rendah |
| 4 | 50 | 80 | 30 | 50 | 0,6 | Rendah |
| 5 | 60 | 80 | 20 | 40 | 0,5 | Rendah |
| 6 | 50 | 90 | 40 | 50 | 0,8 | Sedang |
| 7 | 40 | 70 | 30 | 60 | 0,5 | Rendah |
| 8 | 50 | 90 | 40 | 50 | 0,8 | Sedang |
| 9 | 70 | 100 | 30 | 30 | 1 | Tinggi |
| 10 | 60 | 90 | 30 | 40 | 0,75 | Sedang |
| 11 | 70 | 100 | 30 | 30 | 1 | Tinggi |
| 12 | 40 | 90 | 50 | 60 | 0,83 | Tinggi |
| 13 | 50 | 90 | 40 | 50 | 0,8 | Sedang |
| 14 | 60 | 90 | 30 | 40 | 0,75 | Sedang |
| 15 | 60 | 100 | 40 | 40 | 1 | Tinggi |
| 16 | 40 | 80 | 40 | 60 | 0,66 | Sedang |
| 17 | 70 | 100 | 30 | 30 | 1 | Tinggi |
| 18 | 40 | 80 | 40 | 60 | 0,66 | Sedang |
| 19 | 60 | 80 | 20 | 40 | 0,5 | Rendah |
| 20 | 50 | 80 | 30 | 50 | 0,6 | Rendah |
| 21 | 70 | 100 | 30 | 30 | 1 | Tinggi |
| 22 | 50 | 80 | 30 | 50 | 0,6 | Rendah |
| 23 | 60 | 90 | 30 | 40 | 0,75 | Sedang |
| 24 | 80 | 90 | 10 | 20 | 0,5 | Rendah |
| Mean | 57,5 | 88,75 | 31,25 | 42,5 | 0,74 | Sedang |

Berdasarkan hasil perhitungan uji N-Gain, didapatkan hasil sebagai berikut:

- 7 siswa mengalami lonjakan prestasi dengan kategori tinggi.
- 9 siswa mengalami lonjakan prestasi dengan kategori sedang.
- Sedangkan 8 siswa lainnya mengalami lonjakan dengan kategori rendah.
- Dari seluruh data yang diperoleh didapatkan nilai rata-rata lonjakan prestasi siswa sebesar 0,74 dengan kategori sedang.

Sehingga dapat ditarik kesimpulan

bahwasannya rataan kemajuan hasil belajar siswa tergolong dalam level sedang, dengan skor rata-rata nilai *pretest* siswa sebesar 57,5, dan skor rata-rata nilai *posttest* sebesar 88,75. Dilihat dari Tabel 10 dapat diketahui bahwasannya terjadi peningkatan nilai hasil belajar materi *siklus hidup hewan* dengan rata-rata sebesar 31,25.

B. Pembahasan

Tujuan umum dari penelitian ini telah tercapai dengan hasil yang menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memiliki kualitas yang baik dengan memenuhi 3 kriteria diantaranya 1. Kevalidan (*validity*) yang diperoleh dari hasil validasi para ahli, 2. Kepraktisan (*practically*) yang diperoleh dari pengisian angket kepraktisan oleh siswa, dan 3. Keefektifan (*effectiveness*) yang dilihat pada N-Gain dari skor perolehan nilai *pretest* dan *posttest* siswa.

Hasil uji kevalidan isi atau substansi yang akan disampaikan melalui media pembelajaran mendapatkan skor persentase sebesar 90%. Hasil perhitungan tersebut didapatkan dari perbandingan skor yang diperoleh dari ahli materi ($\sum x=45$) dengan skor maksimal yang mungkin diperoleh ($(\sum xi=50)$). Sesuai dengan kategori kevalidan yang ditetapkan oleh Riduwan (2014) media tergolong kategori sangat valid. Sedangkan untuk hasil uji desain media juga mendapatkan skor yang sama 90% dari ahli media. Sehingga dapat disimpulkan bahwasannya hasil uji validasi desain media yang dilakukan ahli media menunjukkan bahwasannya media tergolong sangat valid sesuai dengan kategori yang ditetapkan oleh Riduwan (2014).

Selain valid, media juga haruslah praktis untuk dioperasikan oleh siswa baik secara mandiri maupun kolaboratif bersama tim. Nilai kepraktisan media pembelajaran IPA berbasis website materi *siklus hidup hewan* dikumpulkan dari angket yang diisi siswa kelas IV C SDN Kebaron I/436 dengan jumlah siswa total 24 siswa. Angket kepraktisan terdiri dari 6 aspek, yang disajikan dalam 15 butir pertanyaan, yang hanya memiliki opsi 2 pilihan jawaban yaitu “iya” dan “tidak”. Sesuai dengan ketentuan skala pengukuran yang digunakan dalam angket tersebut, yaitu skala Guttman, maka setiap siswa yang menjawab tidak maka diberi skor 0 dan apabila siswa menjawab iya maka diberikan nilai 1.

Diperoleh nilai rata-rata sebesar 88% dari perbandingan jumlah jawaban yang sesuai dengan pola ideal “iya” (44) dengan jumlah seluruh jawaban yang diberikan siswa (50). Berdasarkan hasil perhitungan nilai rata-rata jawaban yang diberikan oleh siswa, media pembelajaran IPA berbasis web materi *siklus hidup hewan* yang dikembangkan tergolong praktis untuk digunakan oleh siswa kelas IV sesuai dengan kriteria kepraktisan produk yang dikemukakan oleh Sudijono (2015).

Berdasarkan teori konstruktivistik Jean Piaget dalam (Zainiyati, 2017) belajar tidak semata-mata tentang proses menyanpaikan dan menghafal materi yang valid sebanyak-banyaknya. Melainkan, belajar merupakan proses mengkonstruksi pengetahuan melalui pengalaman berharga melalui metode maupun media yang digunakan untuk mencapai efektivitas

pembelajaran. Untuk menentukan media yang dikembangkan efektif untuk digunakan siswa menggapai capaian, tujuan pembelajaran, dan hasil belajar sesuai standar ketuntasan minimal yang telah ditentukan.

Perhitungan hasil tes *pretest* yang dilakukan sebelum siswa mengakses media, dan tes *posttest* yang dilakukan setelah pengaksesan media dengan uji N-Gain digunakan untuk mengetahui tingkat efektivitas media pembelajaran yang telah dikembangkan. Media dapat dikatakan efektif apabila hasil belajar siswa mengalami kenaikan atau perbedaan. Berdasarkan data yang didapatkan dari pengerjaan soal *pretest* dan *posttest* memperlihatkan adanya perbedaan yang cukup signifikan dimana nilai rata-rata persentase ketuntasan hasil belajar siswa mencapai 95,33% yang tergolong dalam kategori sangat baik sesuai dengan persentase ketuntasan belajar menurut Arikunto (2017).

Selain dinyatakan bahwasannya 95,33 siswa telah mencapai standart KKM yang telah disepakati yakni pada nilai 75. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji N-Gain didapati nilai rata-rata siswa kelas IV C SDN Kebraon I/436 Surabaya sebesar 0,74 dengan kategori sedang.. Sehingga dapat disimpulkan bahwasannya setelah penggunaan media pembelajaran IPA berbasis website menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar dengan kategori rata-rata sedang sesuai dengan intepretasi N-Gain ternormalisasi Sundayana (2016) yang mengadaptasi dari Hake (1998).

Peningkatan hasil belajar yang dialami oleh siswa tidak hanya tercerminkan pada hasil *pretest* dan *posttest* melainkan juga dapat dilihat dari tingkah lakunya. (Kurniasari & Suryanti, 2023) dalam penelitiannya juga memaparkan bahwasannya hasil belajar siswa itu secara komprehensif dapat dilihat dari perolehan nilai, skor, atau deskripsi perilaku siswa yang jadi indikator keberhasilan pembelajaran. Selain diutarakan melalui angket kepraktisan, selama pembelajaran menggunakan media berlangsung, siswa menunjukkan sikap ketertarikan, dorongan belajar, dan keingin tahaun yang tinggi. Perilaku tersebut manandakan bahwasannya motivasi instrinsik dalam diri siswa meningkat sehingga hasil belajar didapatkan juga meningkat.

Selaras dengan pendapat (Rahman, 2021) yang menjelaskan bahwasannya tinggi rendahnya motivasi dapat menentukan usaha maupun semangat seseorang dalam beraktivitas yang secara tidak langsung juga menentukan hasil yang diperoleh. Sehingga dapat disimpulkan secara keseluruhan mulai dari hasil kevalidan materi, desain media, kuesioner, dan *pretest posttest* yang dilakukan dalam penelitian ini menunjukkan bahwasannya media pembelajaran IPA berbasis web materi *siklus hidup hewan* ini layak digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD yang telah teruji akan kevalidan, kepraktisan, dan keefektivannya.

yang maha agung Allah SWT. Karena ridho-Nya yang senantiasa menyertai selama proses pembuatan artikel ini sehingga dapat terselesaikan. Tak lupa terhadap semua pihak yang senantiasa mendukung selama proses penulisan ini khususnya orang tua, keluarga, sahabat, Prof. Dr. Suryanti S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing, Dr. Julianto S.Pd., M.Pd., dan Drs. MintoHari M.Pd., selaku dosen penguji.

PENUTUP

Simpulan

Media pembelajaran IPA berbasis website tergolong dalam media pembelajaran yang layak dan berkualitas dilihat dan dibuktikan dari hasil validitas, kepraktisan, dan keefektivannya sebagai berikut:

1. Kevalidan media pembelajaran berbasis web yang dikembangkan terbukti valid dalam meningkatkan hasil belajar siswa dilihat dari penilaian dari ahli materi dan ahli media. Berdasarkan hasil validitas yang dilakukan diperoleh hasil sebagai berikut: a. Hasil validitas terhadap materi dalam media pembelajaran mendapatkan skor sebesar 90% dengan kriteria sangat valid, b. hasil validitas terhadap modul ajar yang akan digunakan mendapatkan skor sebesar 92% dengan kriteria sangat valid untuk digunakan, c. Hasil validitas terhadap instrumen soal *pretest* dan *posttest* mendapatkan skor sebesar 92% dengan kategori sangat valid sebagai tolok ukur hasil belajar siswa, d. Sedangkan desain media pembelajaran mendapatkan skor sebesar 90% dari ahli media. Sehingga dapat disimpulkan bahwasannya media pembelajaran IPA berbasis web yang dikembangkan dapat dinyatakan valid untuk digunakan sebagai media pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar.
2. Kepraktisan media pembelajaran IPA berbasis web yang dikembangkan dilihat dari respon yang diberikan siswa selaku subjek dalam penelitian ini. Berdasarkan hasil perolehan hasil angket respon siswa, yang telah dikelola menggunakan skala Guttman, didapatkan skor sebesar 86,11% dengan kategori sangat praktis. Sehingga dapat dinyatakan bahwasannya media praktis untuk siswa kelas IV SD dalam dalam mempelajari dan memahami materi IPA tentang *siklus hidup hewan*.
3. Kefektivan media pembelajaran IPA berbasis web dalam meningkatkan hasil belajar siswa dilihat dari nilai N-Gain. Berdasarkan rumus perhitungan N-Gain siswa kelas IV SDN Kebraon I/436 Surabaya ini secara keseluruhan telah mengalami peningkatan nilai, dengan rata-rata sebesar 0,74 dengan kategori sedang. Secara keseluruhan media untuk kelas IV SD yang dikembangkan ini layak digunakan dan memiliki kemampuan dalam meningkatkan hasil belajar siswa akan materi *siklus hidup hewan*.

Saran

Ucapan Terimakasih

Puji syukur senantiasa terpanjatkan kepada tuhan

Mempertimbangkan berbagai prosedur penelitian dan pengembangan media pembelajaran IPA berbasis web materi *siklus hidup hewan* untuk siswa kelas 4 sekolah dasar yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yakni: 1. Pokok bahasan media telah disesuaikan dengan kebutuhan siswa di SDN Kebraon I/436 Surabaya yang mengalami kesenjangan materi pembelajaran *siklus hidup hewan*. Untuk mendapatkan pengalaman dan hasil belajar yang lebih efektif pada materi siklus hidup makhluk hidup, diperlukan percobaan dengan durasi yang lebih panjang juga cakupan materi yang lebih kompleks. 2. Calon peneliti berikutnya dapat mengembangkan media pembelajaran berbasis website yang mencakup materi pelajaran, jenjang pendidikan, dan kebutuhan sesuai dengan fasilitas yang disediakan serta kondisi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, E. N., Isnaini, I., Sukamti, S., & Amalia, L. N. (2018). Pengaruh Tingkat Pendidikan Terhadap Tingkat Kesejahteraan Masyarakat di Kelurahan Kesatrian Kota Malang. *Technomedia Journal*.
- Faryadi, D. Q. (2017). *Pedoman Mengajar Efektif Teori dan Model Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Kurniasari, A. M., & Suryanti. (2023). Pengembangan Media Arumbawa (Augmented Reality Perubahan Wujud Benda) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *JPGSD*, 11, 440-453.
- Ningsih, S., Murtadlo, & Farisi, M. I. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Google Sites untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jambura Journal of Educational Management*, 4, 108-122.
- Nurfadhillah, S., Ningsih, D. A., Rizky, P. R., & Sifa, U. N. (2021). Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa SD Negeri Kohod III. 3.
- Purwita, L. Y., & Zuher, U. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Digital Berbasis Google Sites Materi Kondisi Geografis Indonesia Kelas V Sekolah Dasar. *JPGSD*, 11, 259-280.
- Putri, W. A., & Rino. (2023). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa pada Masa Pandemi Covid-19 di SMK Kota Padang dan SMKS Nusantara Padang. *Jurnal Salingka Nagari*, 02, 45-57.
- Rahmadayanti, D., & Hartoyo, A. (2022). Potret Kurikulum Merdeka, Wujud Merdeka Belajar di Sekolah Dasar. *JURNALBASICEDU*, 6, 7174-7187.
- Rohima, N. (2023). Penggunaan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Keterampilan Belajar pada Siswa. 1.
- Rahman, Sunarti., (2021). Pentingnya Motivasi Belajar dalam Meningkatkan Hasil Belajar.
- Safira, A. D., Sarifah, I., & Sekaringtyas, T. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Articulate Storyline pada Pembelajaran IPA di Kelas V Sekolah Dasar. *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar*, 2.
- Utami, R. S., Aji, S. D., & Chrisyarani, D. D. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Tema 6 Subtema 1 Kelas IV.
- Zainiyati, H. S. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis ICT Konsep dan Aplikasi pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (Pertama ed.). (R. Al-Hana, Penyunt.) Jakarta: Kencana.

