



RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN IPA INTERAKTIF

“DAUR HIDUP HEWAN” PADA SDN NGADIREJO SALAMAN

Wahyu Priyoatmoko

“Program Studi Teknik Informatika” STMIK BINA PATRIA Magelang

Email : wepe817@stmikbinapatria.ac.id

Abstract

This study aims to design and build interactive learning media in the natural science subject "animal life cycle" at SD Negeri Ngadirejo Salaman, to help foster enthusiasm for learning and to increase understanding in children. The method used was development method with ADDIE model. The stages in the ADDIE model are Analysis, Design, Development of Production, and Implementation or Delivery. This application was developed using Adobe Flash CS6 software and several other graphic applications. The result of this study is learning media "animal life cycle" which has the effect of increasing enthusiasm for learning and providing fun and effective learning to SD Negeri Ngadirejo Salaman students. This study concludes that the use of this learning media is able to improve the students' scores with an increase in the average value of 18.18%.

Keywords: *Animal Life Cycle, Natural Science Learning Media, SDN Ngadirejo, ADDIE, Adobe Flash CS6*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun media pembelajaran interaktif pada matapelajaran IPA mater “daur hidup hewan” pada SD Negeri Ngadirejo Salaman, guna membantu menumbuhkan semangat belajar dan meningkatkan pemahaman pada anak. Metode yang digunakan adalah metode pengembangan dengan model ADDIE. Tahapan pada model ADDIE adalah *Analisis, Design, Development of Production, Implementation or Delivery*. Pembuatan aplikasi ini menggunakan software Adobe Flash CS6, dan beberapa aplikasi grafis lainnya. Hasil penelitian ini adalah media pembelajaran “daur hidup hewan” yang memberikan dampak meningkatkan semangat belajar dan memberikan pembelajaran yang menyenangkan dan juga efektif pada siswa SD Negeri Ngadirejo Salaman. Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa penggunaan media pembelajaran ini mampu meningkatkan nilai dari sebelumnya dengan peningkatan nilai rata-rata 18,18%.

Kata Kunci: Media Pembelajaran IPA Daur Hidup Hewan, SDN Ngadirejo, ADDIE, Adobe Flash CS6

1. Pendahuluan

Belajar mengajar di satuan pendidikan yang diselenggarakan dengan cara yang menyenangkan, interaktif, dan penuh inspirasi merupakan sebuah tantangan. Dengan pembelajaran serti itu diharapkan pembelajaran mampu memberikan nilai lebih berupa motivasi terhadap siswa supaya mapu berperan aktif selama proses pembelajaran berlanasung.



Pendekatan ini juga memberikan kesempatan kepada siswa agar mampu mengembangkan dan meningkatkan tingkat kreativitas siswa sesuai minat, bakat, yang selaras dengan perkembangan mental, fisik, serta psikologis siswa (Istianah 2021). Pada dasarnya, proses pembelajaran merupakan suatu wujud komunikasi interaktif antara siswa dan guru. Keberhasilan proses belajar mengajar ini dapat diukur atau dinilai dari kemampuan siswa atau peserta didik dalam mencapai standar kompetensi yang diinginkan. Hal ini mewakili kemampuan siswa dalam memahami dan menguasai bahan pembelajaran. Di dalam kelas, kegiatan pembelajaran menjadi inti dari penyelenggaraan pendidikan, yang melibatkan manajemen kelas serta penggunaan berbagai media maupun sumber belajar, serta penerapan berbagai model dan strategi belajar mengajar (Sodik dkk 2019).

Waktu sekarang banyak Sekolah Dasar masih menerapkan pendekatan belajar mengajar yang konvensional, satu diantaranya adalah mata pelajaran IPA atau Ilmu Pengetahuan Alam. Namun, peran aktif siswa tetap penting dalam semua aspek pembelajaran IPA, termasuk dalam memahami materi tentang Daur Hidup Hewan. Untuk memaksimalkan pemahaman siswa, diperlukan sumber belajar tambahan selain hanya mengandalkan buku bahan ajar. Pengajaran materi Daur Hidup Hewan memerlukan pendekatan yang lebih interaktif dan kreatif. Selain buku teks, penggunaan sumber belajar seperti gambar, video, permainan pendidikan, atau bahkan kunjungan ke tempat-tempat yang relevan dapat membantu siswa memahami konsep dengan lebih baik. Dengan demikian, siswa akan lebih terlibat dan terstimulasi dalam proses belajar mengajar, yang akhirnya diharapkan mampu meningkatkan pemahaman mereka tentang materi IPA tersebut.

Teknologi yang berkembang pesat telah memperlihatkan perubahan yang sangat signifikan pada aspek-aspek kehidupan, salah satunya adalah di dunia pendidikan. Dampak yang terlihat diantaranya adalah penggunaan media pembelajaran yang lebih canggih dalam dunia pembelajaran. Teknologi yang sering dipakai dalam konteks ini yaitu multimedia interaktif. Multimedia, menurut Arsyad (2014), adalah gabungan dari beberapa media atau perangkat yang dikontrol oleh komputer untuk menampilkan informasi, pesan, atau materi pelajaran secara bersama-sama. Dengan kata lain, multimedia menggabungkan berbagai jenis media, diantaranya teks, grafis/gambar/*image*, suara/audio, maupun video, dalam satu presentasi yang lebih kaya dan menarik. Sementara itu, multimedia interaktif merupakan multimedia yang disematkan alat pengontrol sehingga pengguna, dalam konteks pendidikan, yaitu siswa, untuk melakukan navigasi dan berinteraksi dengan konten tersebut. Dengan multimedia interaktif, siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, menjelajahi konten, menjawab pertanyaan, dan mendapatkan umpan balik langsung. Hal ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan pemahaman mereka terhadap materi pelajaran. Penggunaan multimedia interaktif dalam pendidikan telah membuka peluang baru dalam penyampaian materi pelajaran yang lebih menarik dan efektif, memfasilitasi pembelajaran yang berpusat pada siswa, dan mempersiapkan generasi muda untuk menghadapi tantangan dunia yang semakin digital dan berubah dengan cepat.

SDN Ngadirejo Salaman merupakan sekolah yang beralamat di Dadapan Ngadirejo Salaman. Sekolah memberikan standar nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk siswa kelas 4 pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah 75, Dari jumlah 22 siswa kelas 4, siswa yang dapat nilai diatas KKM yaitu dengan nilai rata-rata 90-100 ada 12 siswa, sedangkan



4 siswa dapat nilai standar KKM yaitu dengan nilai rata-rata 75-90 dan sisanya adalah yang dapat nilai masih dibawah KKM yaitu rata-rata nilai 65-70 ada 6 siswa.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah penyelesaian untuk mengatasi problematika yang ada pada SD Negeri Ngadirejo, yaitu dibutuhkan media pembelajaran untuk siswa SD sehingga dapat meningkatkan semangat baru pada anak untuk belajar dengan media pembelajaran yang menyenangkan dan juga interaktif sehingga dapat meningkatkan prestasi siswa.

2. Kajian Literatur

Landasan Teori

Pendapat Heinich dan rekan-rekannya (sebagai halnya yang dikutip dalam Anita 2007: 6.3), media adalah alat yang berfungsi sebagai jalur komunikasi. "Media" bila ditelusur berasal dari aksan Latin yang menggambarkan bentuk jamak/banyak dari kata "medium," arti secara literal yaitu "penghubung". Pada bahasan ini, media berlaku sebagai penghubung dari pengirim pesan dan penerima pesan. Pendapat ini juga sejalan dengan pandangan Sadiman (seperti yang disampaikan dalam Sadiman 2002:9), yang menggambarkan media merupakan perantara yaitu peralatan yang mengantar pesan dari pengirim pesan kepada penerima pesan. Media ini bisa berupa *software* (perangkat lunak) maupun hardware (perangkat keras) yang dipakai untuk menerima pesan yang ingin disampaikan oleh pengirim pesan. Dengan demikian, media memiliki peran sentral dalam proses komunikasi, membantu mengirimkan pesan dari satu bagian kepada bagian yang lainnya.

Belajar Mengajar memiliki dua komponen utama. Pertama, pembelajaran yang melibatkan proses mental anak didik secara maksimal. Ini berarti pembelajaran tidak hanya mengharuskan siswa untuk mendengarkan dan mencatat informasi, tetapi juga mendorong anak didik untuk berpikir aktif dan terlibat dalam secara langsung dalam proses berpikir. Dalam konteks ini, siswa diminta untuk lebih dari sekadar menerima informasi, mereka juga diminta untuk menganalisis, memahami, dan menerapkan konsep-konsep yang diajarkan. Kedua, pembelajaran menciptakan nuansa dialogis yang merupakan proses tanya jawab yang berkesinambungan. Tujuan dari dialog dan tanya jawab ini digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan *skill* berpikir siswa. Proses yang terus menerus dengan diajak berdiskusi dan berpartisipasi dalam pertanyaan dan jawaban, siswa diharapkan dapat meningkatkan kemampuan *critical thinking* / berpikir kritis dan analisis mereka. Hasilnya, kemampuan berpikir ini akan membantu siswa dalam membangun pengetahuan yang mereka konstruksi sendiri, yang lebih berarti dan relevan bagi mereka. Dengan demikian, pendekatan pembelajaran yang mencerminkan karakteristik ini bertujuan untuk membuat proses belajar lebih bermakna dan berpusat pada siswa, yang pada akhirnya akan menghasilkan pemahaman yang lebih dalam dan pengetahuan yang lebih kuat.

Menurut Lestari dan Siswatmadja (2011: 210), media pembelajaran adalah alat/*tools* yang digunakan dalam konteks pendidikan yang mengandung pesan pembelajaran dengan tujuan mencapai tujuan pembelajaran. Media pembelajaran ini mencakup berbagai alat atau materi yang berisi pesan-pesan pembelajaran, dimana pesan pembelajaran ini digunakan oleh guru sebagai alat menyampaikan informasi kepada anak didiknya. Penggunaan media



pembelajaran digunakan untuk merangsang kerja otak, minat siswa, perasaan, dan perhatian, sehingga siswa mampu berperan aktif selama pembelajaran berlangsung. Dengan digunakannya media ini, dimaksudkan proses kegiatan pembelajaran bisa berjalan lebih efisien dan efektif. Media tersebut membantu guru dalam menyampaikan informasi secara lebih menarik dan interaktif, hasilnya siswa banyak terlibat dan termotivasi untuk belajar. Sehingga, diharapkan siswa mampu mencapai standar kompetensi yang merupakan tujuan pembelajaran dengan lebih baik. Dalam konteks ini, media pembelajaran menjadi alat penting dalam mendukung pengajaran yang berkualitas dan efektif.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah bidang pengetahuan yang memfokuskan diri pada pemahaman gejala-gejala alam melalui proses ilmiah. Hasil dari pemahaman tersebut menghasilkan produk ilmiah. Definisi ini dijelaskan oleh Trianto (2005:20) sebagai konsep dasar IPA. Secara lebih rinci, Samatowa (2006:1) mengklasifikasikan IPA sebagai disiplin ilmu yang terdiri dari dua bagian utama, yaitu ilmu fisik (*physical sciences*) dan ilmu biologi (*life sciences*). Ini mencerminkan keragaman topik yang dibahas dalam bidang IPA. Sementara itu, menurut Jasin (2009:34), IPA atau Ilmu Alamiah atau juga *Natural Science* merupakan disiplin ilmu yang memeriksa segala aspek alam semesta dan isinya. Ini mencakup pemahaman mendalam tentang berbagai aspek alam seperti kimia, fisika, biologi, astronomi, dan lainnya. Lebih lanjut, IPA melibatkan tiga komponen utama: proses yaitu upaya individu untuk menginterpretasikan alam semesta, metode yaitu pengawasan yang benar dan sesuai, dan product yaitu konklusi yang benar.

Dengan menggunakan pendekatan ilmiah yang melibatkan observasi yang cermat, prosedur yang akurat, dan penalaran yang sah, IPA bertujuan untuk menghasilkan pemahaman yang akurat tentang alam semesta serta fenomena apapun yang berada di dalamnya.

Daur hidup hewan adalah cabang ilmu yang memfokuskan pada pemahaman mengenai siklus kehidupan hewan, dimulai dari tahap awal dalam bentuk telur, kemudian melalui berbagai tahap perkembangan hingga mencapai tahap kedewasaan, dan akhirnya kembali ke tahap awal melalui proses tertentu. Ini adalah bidang pengetahuan yang mempelajari perubahan dan perkembangan yang dialami hewan dari tahap satu ke tahap lain dalam rangkaian kehidupannya. Penjelasan ini mencerminkan pemahaman dari pernyataan yang di kutip dari Susmartini (2011).

Tinjauan Pustaka

Penelitian ini dilakukan oleh Fatchan (2018) dalam jurnal SIGMA berjudul "Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Adobe Flash Professional CS6" memiliki latar belakang yang didasarkan pada pemahaman bahwa media pembelajaran dalam penelitian ini memiliki kedudukan penting selama proses belajarmengajar. Aplikasi yang dipakai dianggap sebagai alat yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa dalam proses kajian pelajaran, yang pada gilirannya diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dalam belajar mengajar. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan, yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dalam hal ini, aplikasi media pembelajaran ilmu pengetahuan alam berbasis Adobe Flash CS6. Tujuannya

adalah untuk mempermudah proses belajar mengajar dan meningkatkan minat belajar siswa. Secara keseluruhan, penelitian ini memiliki kesamaan dalam objek yang diteliti, yaitu siswa sekolah dasar, dan penggunaan software Adobe Flash CS6.

Penelitian yang ditulis oleh Rizki Fathur Rahman dan Edy Victor Haryanto pada tahun 2020 berjudul "Perancangan Media Pembelajaran Metamorfosis Serangga Menggunakan *Augmented Reality* Berbasis Android, membahas tantangan dalam pembelajaran materi darur hidup serangga yang kebanyakan masih memanfaatkan buku teks maupun image statis. Tujuan penelitian yang ditulis yaitu untuk merancang dan membangun instrumen pembelajaran yang menarik dengan mengintegrasikan *augmented reality teknologi*. Software yang dipakai adalah untuk membuat objek 3d adalah software 3Ds Max, Unity 3D, serta Vuforia SDK. Metode pengujian yang digunakan adalah metode *black box*, yang berfokus pada pengujian keseluruhan aplikasi tanpa memerhatikan detail kode sumbernya. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi berjalan sesuai dengan yang telah dirancang. Selain itu, dilakukan pengujian akurasi deteksi marker dengan ukuran 9 x 5 cm, yang hasilnya menunjukkan objek 3D tampil dengan baik dengan jarak 20 cm dengan sudut pandang $\leq 30^\circ$, serta jarak 50 cm sudut pandang $\leq 60^\circ$. Dengan demikian, penelitian ini berhasil menciptakan media pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik dengan memanfaatkan teknologi augmented reality dalam memahami materi metamorfosis serangga. Media ini memiliki potensi untuk meningkatkan pemahaman siswa dan membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik.

Penelitian yang dilakukan oleh Sahwanti pada tahun 2019, berjudul "Pengembangan Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Siklus Hidup Hewan pada Siswa Kelas IV," bertujuan untuk menghasilkan produk multimedia interaktif dan mengukur tingkat pemahaman tentang siklus hidup hewan di SD N Kepek kelas IV sesuai menggunakan aplikasi yang dibuat. *Research and Development (R&D)* berdasarkan kerangka kerja Borg and Gall adalah metode yang digunakan. Instrumen evaluasi untuk mengukur kelayakan dan efektivitas media pembelajaran yang dipakai diantaranya angket uji kelayakan dari ahli media, angket uji kelayakan dari ahli materi, angket uji kelayakan dari pengguna (siswa), serta uji efektivitas media melalui soal evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran multimedia interaktif yang dikembangkan mendapat skor rata-rata 4 (baik) dari ahli media dan skor rata-rata 3,6 (baik) dari ahli materi. Ini mengindikasikan bahwa media tersebut telah dianggap layak oleh para ahli dalam hal konten materi dan presentasi multimedia. Namun, dalam kutipan yang di berikan, tidak ada informasi tentang hasil evaluasi efektivitas media pada siswa (pengguna). Oleh karena itu, informasi lebih lanjut tentang sejauh mana media ini berhasil dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi siklus hidup hewan akan menjadi tambahan yang penting untuk memahami hasil penelitian secara lebih komprehensif.

3. Metodologi Penelitian

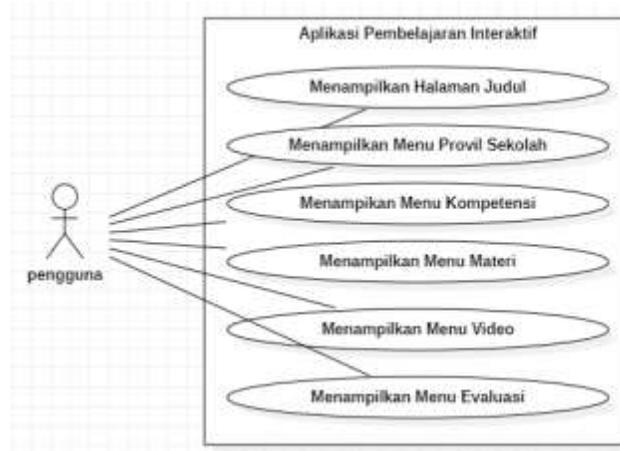
Model pengembangan ADDIE adalah metode penelitian yang dipakai dalam penelitian ini, yang merupakan kependekan dari *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Penggunaan ADDIE dalam pengembangan media pembelajaran interaktif ini terdiri dari lima tahapan utama yang telah Anda sebutkan (Fitriyani 2019). Secara lebih rinci,

proses pengembangan media pembelajaran ini menggunakan model ADDIE yang diawali tahap analisis, di mana peneliti menganalisis kebutuhan yang sesuai untuk pembelajaran di SD Ngadirejo Salaman. Kemudian, tahap desain dilakukan untuk merancang sistem dan antarmuka yang diperlukan. Setelah itu, pada tahap pengembangan, aplikasi interaktif pembelajaran dikembangkan sesuai dengan tahap perancangan sebelumnya. Tahap implementasi melibatkan uji coba produk yang telah divalidasi, dan tahap evaluasi merupakan proses pengujian efektivitas aplikasi dalam proses pembelajaran. Dengan adanya evaluasi, diharapkan dapat menghasilkan produk media pembelajaran yang baik, praktis, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran IPA.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah: observasi, wawancara dan dokumen. Subjeknya adalah rancang bangun media pembelajaran daur hidup hewan pada SDN Ngadirejo Salaman menggunakan Adobe Flash CS6 sebagai tool pembuatannya. Dimana hasil dari aplikasi ini adalah media pembelajaran pada SDN Ngadirejo salaman. Dan Objek dari penelitian yaitu media pembelajaran tentang daur hidup hewan pada SDN Ngadirejo Salaman.

4. Hasil dan Pembahasan

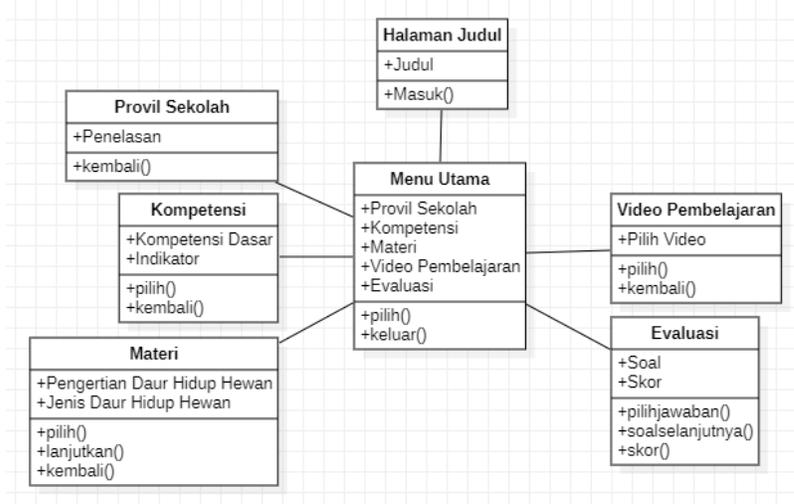
Rancangan *UseCase Diagram*



Gambar 1. *Use Case Diagram*

UseCase diagram adalah satu diagram bagian dari UML yang dipakai untuk menggambarkan hubungan antara aktor (entitas yang berinteraksi dengan sistem) dan sistem itu sendiri. Use case diagram ini dipakai untuk menggambarkan skenario interaksi antara aktor-aktor dan fungsionalitas sistem.

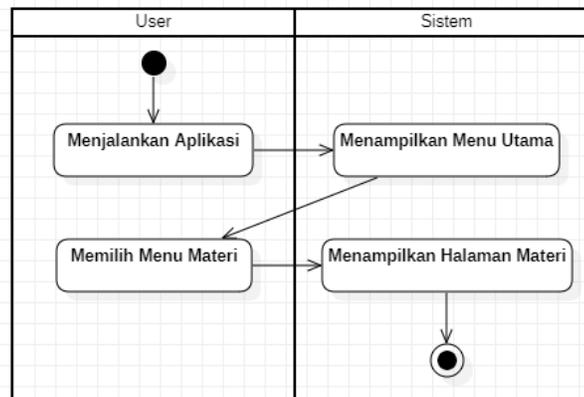
Rancangan *Class Diagram*



Gambar 2. *Class Diagram*

Class diagram adalah jenis diagram yang fungsinya untuk menggambarkan objek-objek yang diperlukan untuk mendukung sistem perangkat lunak. Dalam class diagram, setiap objek (disebut sebagai "class") memiliki atribut dan metode yang menggambarkan karakteristik dan fungsi objek tersebut.

Rancangan *Activity Diagram*

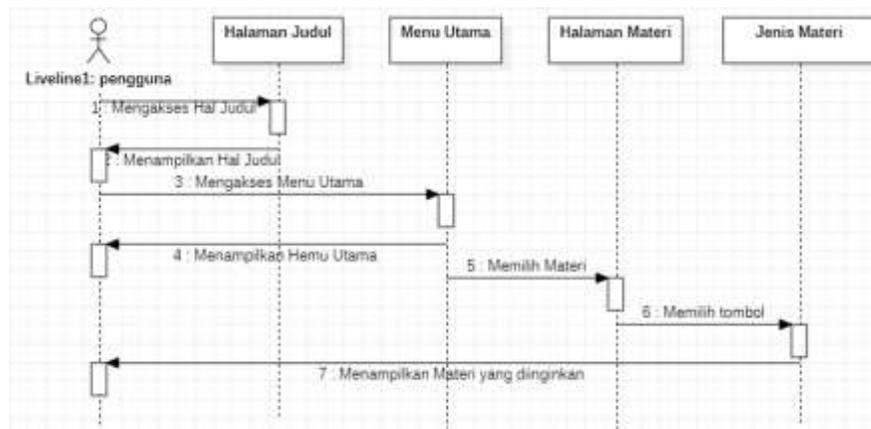


Gambar 3. *Activity Diagram*

Activity Diagram adalah diagram yang digunakan untuk mengilustrasikan gerakan kerja / aktivitas dalam sebuah sistem, proses bisnis, atau bahkan dalam skenario pengembangan

perangkat lunak. Activity Diagram mengilustrasikan bagaimana tugas-tugas atau aktivitas-aktivitas berlangsung dalam suatu proses, serta urutan dan kondisi yang menghubungkannya.

Rancangan *Sequence Diagram*



Gambar 4. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram diatas menggambarkan alur untuk menampilkan materi

Implementasi Sistem

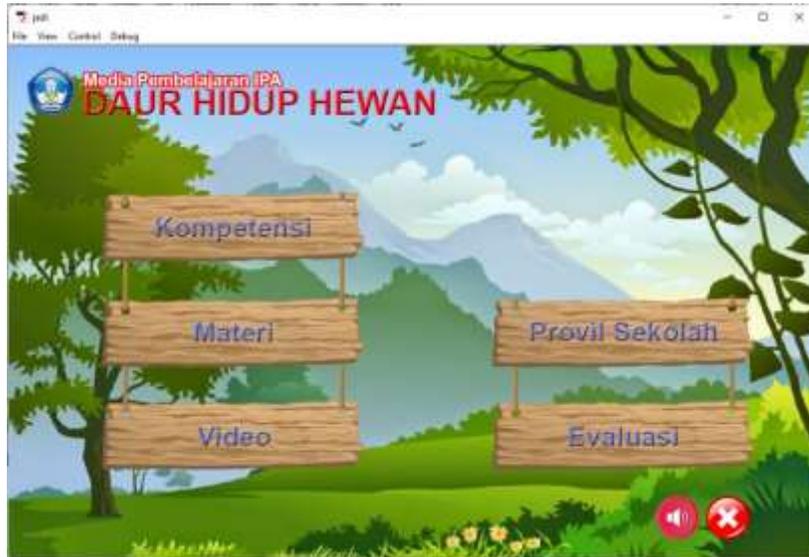
Tampilan Menu Awal



Gambar 5. Halaman Awal

Halaman awal bagi pengguna untuk mengunjungi media pembelajaran daur hidup hewan pada SDN Ngadirejo Salaman.

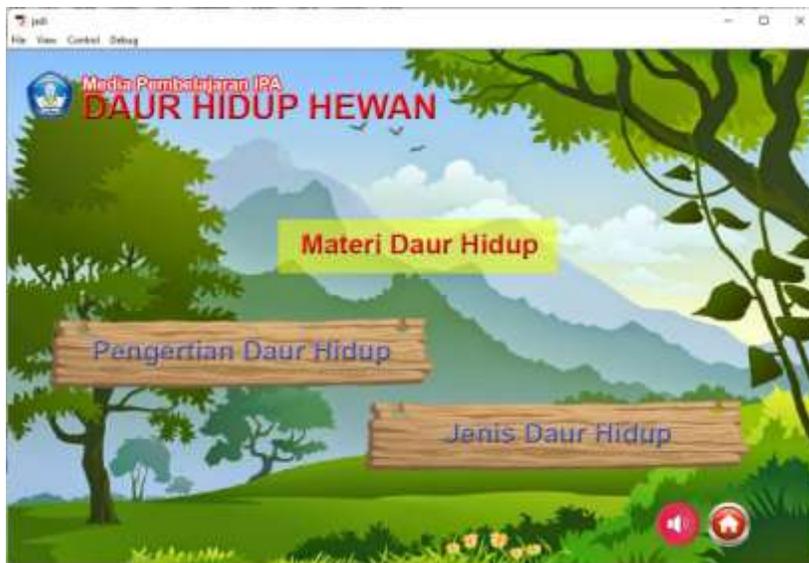
Hasil Visual Halaman Menu Utama



Gambar 6. Halaman Menu

Pada halaman Menu terdapat 4 menu yaitu menu kompetensi, menu materi, menu video dan menu evaluasi.

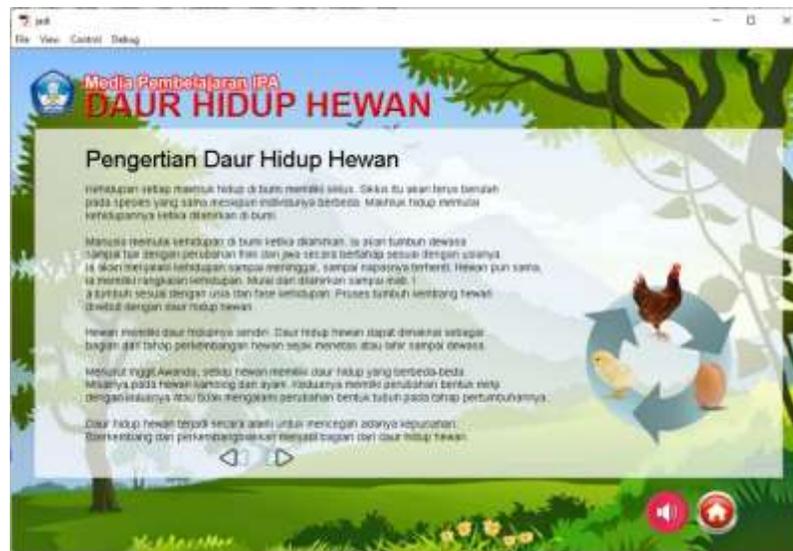
Hasil Visual Halaman Materi



Gambar 7. Halaman Materi

Halaman Materi memuat materi dari daur hidup hewan mulai dari gambaran daur hidup hewan tanpa metamorfosis, daur hidup hewan dengan metamorfosis yang terdiri dari metamorfosis sempurna dan metamorfosis tidak sempurna.

Hasil Visual Halaman Isi Materi



Gambar 8. Halaman isi materi

Halaman isi materi berisi materi maupun dan animasi tentang materi daur hidup hewan, salah satunya adalah tentang pengertian daur hidup hewan, jenis siklus hidup hewan, daur hidup hewan tanpa metamorfosis, daur hidup hewan dengan metamorfosis, baik metamorfosis sempurna maupun metamorfosis tidak sempurna

Hasil Visual Halaman Evaluasi



Gambar 9. Halaman Evaluasi



Halaman evaluasi berisi persoalan mengenai materi daur hidup hewan untuk menguji seberapa besar siswa dalam menguasai materi akan muncul salah dan benar ketika menjawab soal dan setelah selesai akan muncul total nilai

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan dan penelitian diatas Rancang Bangun Media Pembelajaran Daur Hidup Hewan Pada SDN Ngadirejo Salaman dapat diambil sebuah kesimpulan Telah berhasil dibangun media pembelajaran pada SDN Ngadirejo Salaman menggunakan *software Adobe Flash CS6*, Dengan media pembelajaran yang dibangun memberikan kemudahan dalam belajar dan mampu menciptakan proses pembelajaran yang menyenangkan, efektif, mudah dipahami dan tidak membosankan, Peningkatan nilai terlihat dari selisih nilai pretest dan posttest, dimana setelah posttest mengalami peningkatan. Yaitu 13 anak mendapat nilai diatas KKM, 7 mendapat nilai standar KKM dan 2 siswa masih berada dibawah nilai KKM. Sehingga apabila dipresentase peningkatan nilai rata-rata naik 18,18% dari nilai sebelumnya

Daftar Pustaka

- Anita, S. dkk. (2007). Strategi Pembelajaran di SD. Jakarta: Universitas Terbuka
- Arsyad, A. (2014). Media pembelajaran. Jakarta: Rajawali Pers.
- Fatchan, M. (2018). Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Adobe Flash Professional CS6. SIGMA-Jurnal Teknologi Pelita Bangsa. Volume 8 Nomor 1 Maret 2018 ISSN:2407-3903
- Fitriyani, N. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Audio-Visual Powtoon Tentang Konsep Diri Dalam Bimbingan Kelompok Untuk Peserta Didik Sekolah Dasar. Jurnal Tunas Bangsa, 6(1), 104–114
- Istianah, F. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Sparkol Videoscribe pada Pelajaran IPA dalam Materi Siklus Hidup Hewan Kelas IV SD.
- Jasin, M. (2009). Ilmu Alamiyah Dasar, Jakarta: Rajawali Press
- Rizki Fathur Rahman, Edy Victor Haryanto, Perancangan Media Pembelajaran Metamorfosis Serangga Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android, Jurnal FTIK, Vol. 1 No. 1 (2020)
- Sadiman, A.S. (2002). Media Pembelajaran dan Proses Belajar Mengajar, Pengertian Pengembangan dan Pemanfaatannya. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sagala, S. (2007). Manajemen Strategik dalam Peningkatan Mutu Pendidikan. Bandung: Alfabeta.



- Sahwanti, O. (2019) dengan judul Pengembangan multimedia interaktif untuk meningkatkan pemahaman materi siklus hidup hewan pada siswa kelas IV. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar UNY* Vol. 8 No. 17 Tahun 2019
- Samatowa, U. (2006). *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat jenderal Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan.
- Sanjaya, W. (2014). *Media komunikasi pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sodik, M., Sahal, Y. F. D., & Herlina, N. H. (2019). Pengaruh Kinerja Guru dalam Pelaksanaan Pembelajaran terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Alquran Hadis. *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam,[SL]*, 7(1), 97–112. <https://doi.org/10.36667/jppi.v7i1.359>
- Sri Lestari dan Siswatmadja. (2011). *Bahan Ajar Pendidikan dan Latihan Profesi Guru*. Pontianak: Kami Pontianak.
- Susmartini, A. "Peningkatan Kemampuan Mendeskripsikan Daur Hidup Hewan dengan Strategi Picture And Picture pada Siswa Kelas IV SDN 01 Celep Kedawung Sragen Semester 1 Tahun Pelajaran 2010/2011." PhD diss., Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2011.
- Trianto. (2005). *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Balai Pustaka.