

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN EVALUASI BERBASIS HOTS PADA MATA PELAJARAN IPA BAGI KELAS IV SD

Dzulfiqar Restu Afghani¹, Hernawan Sulistyanto²

Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu
Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Abstrak

Proses pembelajaran IPA di SD Celep 1 menggunakan metode membaca buku tema dan menulis di papan tulis yang menyebabkan siswa terbatas dalam memahami dan menguasai materi yang diberikan terlebih materi Hubungan Makhluk hidup. Untuk itu diperlukan produk media pembelajaran sebagai pengenalan Hubungan Makhluk hidup. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan R&D (Research and Development) dengan model pengembangan , Multimedia Development Life Cycle (MDLC) terdiri dari 6 tahap, yaitu (Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing dan Distribution). Hasil penelitian adalah game edukasi yang memiliki fitur kuis – kuis drag n drop, Soal HOTS, materi mata pelajaran IPA, Video dari materi, dan KI & KD. Hasil Pengujian interpretasi kelayakan dari ahli media diperoleh hasil 91,8% dinyatakan sangat layak. Hasil penelitian angket yang dilakukan 10 pengguna terdiri dari beberapa siswa dan guru menggunakan *System Usability Scale* (SUS) bernilai 90% pada kategori *acceptable grade B*, sehingga game untuk mata pelajaran IPA ini sangat layak digunakan.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, IPA, Hubungan Makhluk Hidup

Abstract

The science learning process at Celep 1 Elementary School uses the method of reading theme books **and** writing on the blackboard which causes students to be limited in understanding and mastering the material provided, especially the relationship between living things. For this reason, learning media products are needed as an introduction to the relationships between living things. This research uses the R&D (Research and Development) development method with a development model, Multimedia Development Life Cycle (MDLC) consisting of 6 stages, namely (Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing and Distribution). The results of the research are educational games that feature drag n drop quizzes, HOTS questions, science subject material, videos from the material, and KI & KD. The results of the feasibility interpretation test from media experts obtained a result of 91.8% which was declared very feasible. The results of questionnaire research conducted by 10 users consisting of several students and teachers used the *System Usability Scale* (SUS) is worth 90% in the acceptable grade B category, so this game for science subjects is very suitable for use

Keywords : Learning Media, Natural Sciences, Relationships with Living Things

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah adalah terjadinya proses interaksi antara siswa dengan sumber belajar untuk terwujudnya tujuan pembelajaran. Pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang dapat

meningkatkan kemampuan berpikir HOTS dan kreativitas siswa (Gurun, 2019,2020)

Media pembelajaran adalah salah satu alat komunikasi yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan materi kepada siswa. Media pembelajaran akan membuat pembelajaran lebih efektif dan efisien (Nurrita, 2018,2020), media pembelajaran membuat pembelajaran menarik sehingga membuat siswa aktif dan tertarik dalam mengikuti pembelajaran (Karo, 2018) selain itu adanya media pembelajaran juga dapat meningkatkan minat siswa dalam mengikuti pembelajaran (Moerwaton, 2015). Tumbuhnya minat siswa dalam proses pembelajaran akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Semakin tinggi minat siswa dalam proses pembelajaran maka hasil belajar siswa akan menunjukkan peningkatan. Oleh sebab itu pembuatan dan penggunaan media dalam proses pembelajaran harus disesuaikan dengan karakteristik siswa dan perkembangan teknologi saat ini.

Berdasarkan kegiatan observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti pada hari Rabu 8 Juni 2022 dengan mewawancarai, guru SD Negeri Celep 1 yaitu Bapak Bagus, S.Pd. menginformasikan bahwa media pembelajaran yang digunakan saat proses belajar mengajar berlangsung yaitu berupa buku tema. Kemudian permasalahan yang dihadapi yaitu tidak semua siswa memahami materi Ekosistem karena tidak semua siswa dapat membayangkan bagaimana ekosistem itu terjadi secara langsung. Kemudian berdasarkan hasil angket yang telah diisi oleh siswa kelas IV menyatakan bahwa masih banyak siswa yang kesulitan untuk memahami materi ekosistem dan kegunaan ekosistem dengan baik. Dengan nilai rata-rata 70 sebanyak 70% dengan Kriteria Ketuntasan Minimal 75 sebanyak 30% Karena dengan menggunakan media buku saja sehingga siswa merasa bosan mendengar penjelasan dari guru.

Berdasarkan permasalahan yang diperoleh dari informasi diatas, maka peneliti akan mengembangkan sebuah produk berupa media pembelajaran interaktif menggunakan web dengan berbasis HOTS untuk siswa kelas IV yang di dalam media tersebut terdapat materi yang menarik dan kuis untuk siswa terhadap materi Hubungan Antar Makhluk Hidup.

2. METODE

Metode penelitian yang digunakan di dalam penelitian ini mengacu pada metode penelitian R&D menurut Borg dan Gall. Model pengembangan Borg & Gall memuat panduan sistematika langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti agar produk yang dirancangnya mempunyai standar kelayakan. Dengan demikian, yang diperlukan dalam pengembangan ini adalah rujukan tentang prosedur produk yang akan dikembangkan.

Model R & D Borg and Gall ini terdiri dari sepuluh langkah pelaksanaan diantaranya (1) penelitian dan pengumpulan data (research and information colleting), (2) perencanaan (planning), (3) pengembangan draft produk (develop preliminary form of product), (4) uji coba lapangan (preliminary field testing), (5) penyempurnaan produk awal (main product revision), (6) uji coba

lapangan (main field testing), (7) menyempurnakan produk hasil uji lapangan (operational product revision), (8) uji pelaksanaan lapangan (operasional field testing), (9) penyempurnaan produk akhir (final product revision), dan (10) diseminasi dan implementasi (disemination and implementation).

Prosedur penelitian dengan metode R&D menurut Sukmadinata (2007) disederhanakan menjadi tiga langkah, berikut ini prosedur metode R&D yang disederhanakan menjadi empat langkah yakni: 1) tahap eksplorasi; 2) tahap pengembangan; 3) tahap pengujian; dan 4) tahap desimilasi. Penelitian ini hanya menerapkan prosedur penelitian sampai pada tahap ke-2 yakni tahap eksplorasi dan tahap pengembangan. Pada tahap eksplorasi ini dilakukan untuk mendapatkan kajian literatur (kajian teori yang relevan) dan analisis kebutuhan sesuai dengan tempat penelitian. Kemudian tahap pengembangan dilakukan penyusunan draf Secara garis besar langkah-langkah pengembangan yang dikemukakan ahli tersebut disederhanakan sesuai kebutuhan penelitian ini dan menjadi 3 langkah, yaitu:



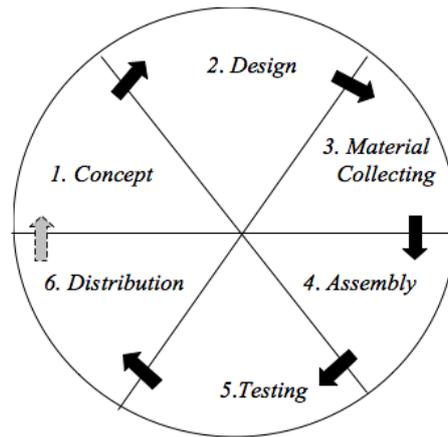
Gambar 1 Langkah Metode Penelitian

2.1. Eksplorasi

Peneliti melakukan wawancara dengan wali kelas, kelas IV di SD Negeri Celep 1 yaitu Bapak Bagus Didik S.Pd. Bapak Bagus menyampaikan bahwa media yang digunakan untuk pembelajaran adalah buku, karena metode yang digunakan adalah konvensional menyebabkan siswa kurang aktif dalam pembelajaran karena mereka kurang tertarik jika hanya menggunakan media dan metode pembelajaran tersebut sehingga beberapa siswa tidak begitu memahami materi ekosistem alam yang diajarkan guru. Hal ini dapat dilihat dari perolehan nilai rata-rata siswa yaitu 70 sebanyak 70%, sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal adalah 75 sebanyak 30%. Oleh karena itu dibutuhkan media pembelajaran yang menarik untuk meningkatkan pemahaman siswa.

2.2. Pengembangan

Prosedur penelitian dan pengembangan yang dipakai pada penelitian ini secara struktural menggunakan Research and Development sebagai acuan yang merupakan prosedur yang dikemukakan oleh Luther-Sutopo atau yang lebih dikenal dengan metode Multimedia Development Life Cycle. Sebagaimana menurut Luther dalam Iwan Binanto (2010: 259), Terkait penelitian dan pengembangan yang menyangkut pendidikan, Multimedia Development Life Cycle (MDLC) terdiri dari 6 tahap, yaitu concept, design, material collecting, assembly, testing dan distribution.



Gambar 2 Tahapan *Luther Sutopo*

2.3. Pengujian

Teknik yang dilakukan oleh peneliti menggunakan metode pengumpulan data berupa angket yaitu sebuah metode pengumpulan data secara tidak langsung dimana peneliti membuat sebuah tabel pernyataan yang berisi spesifikasi produk berupa aspek kegunaan/fungsional, karakteristik produk, dan penggunaan produk yang dikembangkan.

Untuk menguji sistem aplikasi media pembelajaran ini dengan uji coba Black Box Testing, dimana uji coba ini untuk mengetahui fungsionalitas dari sistem apakah sudah berjalan sesuai yang direncanakan atau belum.

Peneliti menganalisis dengan menggunakan teknik uji usability, menggunakan angket yang dibagikan kepada siswa setelah menggunakan media pembelajaran. Angket yang digunakan adalah angket System Usability Scale oleh John Brooke

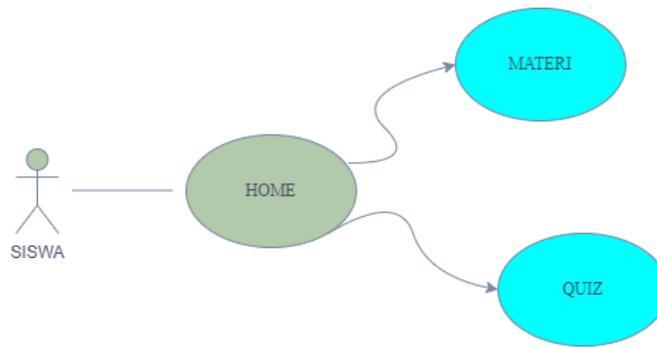
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Kebutuhan (*Requirement*)

Pada tahap analisis kebutuhan peneliti memperoleh data yang diperlukan atau dibutuhkan dalam pengembangan game dengan observasi dan wawancara kepada guru SDN Celep 1 dengan menggunakan angket yang telah dibuat. Pada hasil observasi peneliti diperoleh kebutuhan yang diperlukan sekolah antara lain yaitu pembuatan game edukasi IPA, materi materi yang diperlukan, soal soal yang mengandung HOTS, serta video dari materi pembelajaran.

3.2. Desain (*Design*)

Peneliti mengembangkan media pembelajaran ini sesuai dengan use case dan storyboard yang telah dirancang sebelumnya. Dalam pengembangannya peneliti juga minta responden dari ahli media dan ahli materi supaya media pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan yang telah dirancang



Gambar 3 Use Case Diagram

3.3. Implementasi

Aplikasi yang dirancang ini adalah Media pembelajaran untuk Sekolah Dasar Negeri 1 Celep yang bertujuan sebagai evaluasi hasil pembelajaran dan juga untuk menunjang pembelajaran yang menjadikan pola berpikir siswa akan meningkat. Media pembelajaran game ini dirancang menggunakan aplikasi yang bernama Construct 3 dengan bantuan pixlr.com dalam proses editing dan membuat asset-asset UI nya. Yang akan menjadikan visual yang friendly terhadap para peserta didik .Setelahnya file akan dijadikan menjadi aplikasi berbasis android setelah itu dapat diinstal kepada HP para peserta didik



Gambar 4 Tampilan Game Sainsku

Tampilan menu awal dari aplikasi SAINSKU ini yang terdiri dari 3 menu utama dan 5 button pembantu. Untuk 3 menu utama ini adalah menu Video Materi merupakan video rangkuman materi, menu Kuis dimana akan diarahkan ke bagian game kuis dan essay serta menu belajar dimana akan diarahkan ke bagian materi. Kemudian beberapa button yakni button informasi, petunjuk, musik, KI & KD dan tombol keluar yang masing- masing terdapat fungsinya.



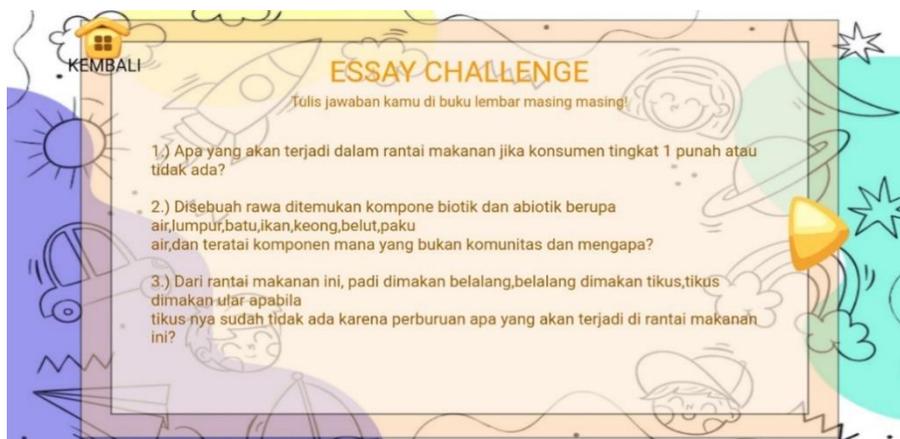
Gambar 5 Memilih Quis Pembelajaran

Tampilan menu Kuis yang didalamnya terdapat 2 pilihan yaitu drag n drop yang akan masuk ke menu game pembelajarannya dan essay masuk ke menu quis essay.



Gambar 6 Menu Evaluasi

Tampilan menu quis yang akan dikerjakan para peserta didik dengan cara menyeret huruf kedalam kotak yang diberikan.



Gambar 7 Essay Challenge

Tampilan pilihan essay disini murid akan menuliskan jawaban dari pada essay dikertas lembar, disini mengapa saya menulis dikertas dikarenakan agar para siswa terbiasa menulis dan tidak serta

merta hanya berfokus kepada aplikasi yang terdapat di gadget.



Gambar 8 Menu Materi

Menu materi yang nanti nya akan dipelajari oleh para peserta didik, disitu terdapat menu next untuk menggtati materi sebelumnya ke selanjutnya.



Gambar 9 Video Materi

Menu video materi yang nanti nya akan ditonton oleh para peserta didik, disitu terdapat menu next untuk menggtati materi sebelumnya ke selanjutnya.

3.4. Pengujian (Validasi)

3.4.1. Pengujian BlackBox

Tahap pengujian dilakukan dengan berfokus pada perangkat lunak secara logis dan fungsional. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir bug-bug dan memastikan bahwa sistem bekerja sebagaimana mestinya, dalam hal ini aplikasi diuji dengan Blackbox Testing. Jumlah Pengetesan 21 Button dengan jumlah berhasil 100%

3.4.2. Pengujian Ahli Media

Uji Kelayakan (Presentase Interpretasi), Uji kelayakan diperoleh melalui hasil angket skor yang diisi oleh 2 ahli media yakni ahli media adalah Dosen Pendidikan Teknik Informatika dari Universitas Muhammadiyah Surakarta. Hasil dari presentase interpretasi media sebesar 91,8%. Dapat diartikan bahwa media pembelajaran Sainsku ini layak digunakan

3.4.3. Pengujian Ahli Materi

Uji kelayakan diperoleh melalui hasil angket skor yang diisi oleh ahli materi yakni guru Sekolah Dasar Negeri 1 Celep. Hasil dari presentase interpretasi materi sebesar 89,8%. Dapat diartikan bahwa media pembelajaran Sainsku ini layak digunakan.

3.4.4. Uji Pengguna

Dalam penilaian pengguna ini dilakukan oleh beberapa siswa SDN Celep 1 dan pengguna dengan jumlah 10 orang. Penilaian pengguna dilakukan untuk menguji kelayakan media yang dikembangkan dengan menggunakan angket SUS (*System Usability Scale*). Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan perhitungan System Usability Scale (SUS) didapatkan skor rata-rata 90. Skor tersebut masuk kedalam kategori acceptable berada di nilai excellent dengan grade scale B. Dengan demikian maka secara usability berdasarkan data tersebut mendapatkan penilaian dapat diterima atau layak.

4. PENUTUP

Produk yang dirancang dan dikembangkan oleh peneliti adalah Media Pembelajaran “SAINSKU” pembelajaran dengan tujuan memberikan alternatif pembelajaran yang dilaksanakan dikelas oleh siswa kelas IV Sekolah Dasar. Media yang dirancang ini terdapat materi (Hubungan antar makhluk hidup, simbiosis, rantai makan), Media pembelajaran game ini dirancang menggunakan aplikasi yang bernama Construct 3 dengan bantuan pixlr.com dalam proses editing dan membuat asset-asset UI nya.

Hasil penelitian yang didapatkan dari perhitungan data angket yang telah diisi oleh ahli media, ahli materi, dan siswa adalah sebagai berikut: 1. Hasil black box testing memiliki 21 item pengujian mendapat hasil yang sesuai pada setiap fungsi system sehingga berhasil atau berfungsi dengan baik. 2. Hasil pengujian interpretasi kelayakan ahli media diperoleh presentase sebesar 91,8% dengan kategori media pembelajaran SAINSKU sangat layak untuk digunakan. 3. Hasil pengujian interpretasi kelayakan ahli materi diperoleh presentase sebesar 89,8% dengan kategori media pembelajaran SAINSKU sangat layak untuk digunakan. 4. Hasil rata-rata angket pengguna menggunakan SUS diperoleh nilai sebesar 90 dengan Skor tersebut masuk kedalam kategori acceptable berada di nilai excellent dengan grade scale B. Dengan demikian maka secara usability berdasarkan data tersebut mendapatkan penilaian dapat diterima atau layak dalam proses pembelajaran IPA.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwijaya, M. &. (2015, Maret). Perancangan Game Edukasi Platform Belajar Matematika Berbasis Android Menggunakan Construct 2.
- Ardiansyah, F. (2011). Pengenalan Dasar Android Programming.
- Arsyad, A. (2014). Media Pembelajaran.
- Harahap, N. S. (2012). Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android.

- Ismail, A. (2006). Education Games.
- Jumali, d. (2013). Kreatif Ilmu Pengetahuan Alam Kelas 4 untuk Sekolah Dasar.
- Kahpi, M. L. (2020, Juni). Pengaruh Teknologi Komunikasi Informasi Terhadap Pergaulan Remaja, XV, 139-156.
- Musfiqon. (2012). Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran, Musfiqon. 2012. Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran. Jakarta : PT. Prestasi Pustakaraya.
- Virvou, M. K. (2005). Combining Software Games with Education: Evaluation of its Educational. Educational Technology & Society.
- Wifda, A. R. (2015). Pengembangan Game Edukasi Lingkungan Berbasis Android.
- Wulandari, F. R. (2013). Pengembangan CD Interaktif Pembelajaran IPA Terpadu Tema Energi dalam Kehidupan untuk Siswa SMP, 262-268. From <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej>
- Yektyastuti, R. &. (2016). Pengembangan media pembelajaran berbasis android pada materi kelarutan untuk meningkatkan performa akademik siswa SMA. Jurnal Inovasi Pendidikan IPA, 88-99.

