

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF UNTUK KELAS V SEKOLAH DASAR MATA PELAJARAN IPA MATERI PENGENALAN STRUKTUR

DEVELOPMENT OF INTERACTIVE LEARNING MULTIMEDIA FOR PRIMARY CALSS V SUBJECT MATTER SAINS EARTH STRUCTURE RECOGNITION

Oleh: Afdal Aria Gumilang, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta,
afargu@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk multimedia pembelajaran interaktif pada mata pelajaran IPA materi pengenalan struktur bumi yang layak digunakan untuk peserta didik kelas 5 semester 2 sekolah dasar sebagai media bantu dalam proses pembelajaran. Dalam penelitian ini merupakan jenis penelitian R&D. Proses penelitian pengembangan ini dilaksanakan dengan beberapa tahapan yang diadaptasi dari model R&D Borg & Gall dan Dick & Carey. Subjek dalam penelitian ini adalah 2 dosen PGSD FIP UNY, 2 dosen KTP FIP UNY, dan 42 peserta didik kelas 5 SDN 2 Percobaan. Metode yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah angket, observasi, wawancara dan dokumentasi. Hasil penelitian ini adalah sebuah produk multimedia pembelajaran interaktif materi Pengenalan Struktur Bumi yang layak digunakan sebagai media belajar peserta didik kelas 5 Sekolah Dasar. Kelayakan produk multimedia dinilai dari hasil validasi ahli media dengan nilai rata-rata 4.4 (Baik) dan hasil validasi ahli materi dengan nilai rata-rata 4.7 (Sangat Baik). Penilaian kelayakan multimedia diperkuat dengan hasil uji coba lapangan awal dengan rata-rata (4.5), uji coba lapangan utama dengan rata-rata (4.7), dan uji coba lapangan operasional dengan rata-rata (4.9) di SDN 2 Percobaan.

Kata kunci: Multimedia Pembelajaran Interaktif, IPA Sekolah Dasar, Pengenalan Struktur Bumi.

Abstract

This study aims to produce interactive multimedia learning materials in science subjects worthy introduction to the structure of the earth is used for students in class 5 of primary school semester 2 of teaching aids in the learning process. In this study a type of research R & D. Process development research was conducted with several stages, adapted from the model of R & D Borg & Gall and Dick & Carey. Subjects in this study were 2 lecturers PGSD FIP UNY, 2 lecturers KTP FIP UNY, and 42 students in class 5 SDN Percobaan 2. The method used in collecting data were questionnaires, observation, interviews and documentation. The result of this research is a multimedia interactive learning material product introduction eligible Earth Structures used as a medium of learners in grade 5 elementary school. Multimedia product feasibility assessed from the results of validation of media experts with an average value of 4.4 (Good) and the validation results matter experts with an average value of 4.7 (Very Good). Multimedia feasibility assessment is reinforced by the results of the initial field trials with the average (4.5), major field trial with an average (4.7), and operational field trials with the average (4.9) in SDN Percobaan 2.

Keywords: Interactive Multimedia Learning, primary school sains, introduction structure of the earth.

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan alam merupakan suatu sistem yang saling berhubungan dari metode-metode atau proses-proses yang digunakan untuk menyelidiki, memahami, dan menjelaskan alam semesta. Sebagai disiplin ilmu dan penerapannya dalam masyarakat membuat IPA menjadi penting sebagai dasar bagi perkembangan teknologi. Menurut Usman Samatowa (2011: 4-9) Pentingnya IPA diajarkan di sekolah dasar sebagai mata pelajaran yang memiliki nilai-nilai pendidikan, yaitu IPA mempunyai potensi untuk membentuk kepribadian peserta didik. Dalam proses pembelajaran IPA melatih peserta didik berpikir kritis dan objektif. Berpikir kritis berarti peserta didik mampu membuat konsep, mengaplikasikan, menganalisis, dan mengevaluasi atas apa yang mereka dapatkan dari proses belajar yang akan mereka gunakan dalam kehidupan. Sedangkan berpikir objektif berarti berpikir sesuai dengan objeknya, sesuai dengan kenyataan atau sesuai dengan pengalaman dan pengamatan melalui panca indera.

Menurut Sri Sulistyorini (2007: 9) terdapat dua landasan konsep model pembelajaran IPA yang menjadi kerangka dasar pembelajaran IPA, yaitu landasan psikologi dan landasan filosofi pedagogis. Pada landasan psikologi pembelajaran IPA harus memperhatikan faktor psikologis pada peserta didik, proses pembelajaran harus dirancang agar dapat memenuhi perbedaan pada setiap peserta didik seperti kognitif, afektif, psikomotor, perhatian, minat, bakat, dan cita-cita. Sedangkan pada landasan filosofi dan pedagogis pembelajaran IPA diharuskan dapat menjadi

sebuah fasilitas untuk peserta didik mengembangkan pengetahuan mereka dalam bentuk pembelajaran aktif, karena setiap peserta didik memiliki kemauan dan kemampuan untuk membangun pengetahuannya sendiri karena mereka memiliki pengalaman dari luar.

Menurut Usman Samatowa (2011: 11) aspek pokok pembelajaran IPA adalah peserta didik dapat menyadari keterbatasan pengetahuan mereka, sehingga memiliki rasa ingin tahu untuk mencari berbagai pengetahuan baru dengan mengembangkan pengetahuan dan pengalamannya. Sesuai dengan Pendekatan konstruktivistik menurut Asri Budiningsih (2005: 56) pengetahuan merupakan konstruksi kognitif melalui interaksi seseorang terhadap objek, pengalaman, maupun lingkungan, dan pengetahuan mereka sendiri menggunakan indera mereka, karena pengetahuan bukanlah kumpulan fakta dari suatu kenyataan yang sedang dipelajari, melainkan sebagai konstruksi kognitif seseorang terhadap objek, pengalaman, maupun lingkungannya. Pengetahuan bukan sesuatu yang sudah ada dan tersedia sementara orang lain tinggal menerimanya. Pengetahuan dalam teori belajar konstruktivistik adalah sebagai suatu pembentukan terus-menerus oleh seseorang karena adanya pemahaman-pemahaman baru.

Penggunaan media dalam proses pembelajaran merupakan alat bantu komunikasi antara guru dengan peserta didik saat proses pembelajaran. Media pembelajaran membantu guru dalam menyampaikan materi belajar kepada peserta didik, sedangkan media membantu peserta didik untuk belajar memahami materi yang diajarkan guru. Dengan media peserta didik

akan mendapatkan pengalaman belajar yang lebih baik. Selain itu media pembelajaran yang beragam dapat mengakomodasi karakteristik peserta didik dan gaya belajar yang beragam. Menurut Sukiman (2012: 34) Gaya belajar merupakan kecendrungan seseorang untuk menggunakan cara tertentu dalam belajar sehingga akan dapat belajar, macam gaya belajar meliputi visual, auditorial, dan kinestetik. Gaya belajar visual berarti belajar melalui apa yang mereka lihat. Gaya belajar auditorial berarti belajar melalui apa yang mereka dengar. Sedangkan gaya belajar kinestetik berarti belajar lewat gerak atau sentuhan.

Menurut Pujiriyanto (2002: 153) multimedia merupakan sekumpulan bahan belajar atau bahan pembelajaran yang melibatkan lebih dari satu jenis media secara terorganisir untuk suatu topik tertentu. Sedangkan interaktif menurut Jacobs (dalam Munir, 2013: 111) interaktif merupakan hubungan dua arah sehingga dapat menciptakan situasi dialog atau interaksi antara dua atau lebih pengguna. Interaktif dapat meningkatkan kreatifitas dan terjadinya umpan balik kepada pengguna. Berdasarkan penjelasan para ahli tentang pengertian multimedia dan interaktif dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif adalah suatu media yang terorganisir untuk topik tertentu yang dapat menciptakan sebuah interaksi antara media dengan pengguna, karena adanya umpan balik di dalamnya.

Berdasarkan hasil observasi lapangan, wawancara dan penyebaran angket di SDN 2 Percobaan. Sleman. Yogyakarta peneliti menemukan beberapa permasalahan yang terjadi pada proses pembelajaran IPA materi Struktur

Bumi, sebagai berikut. Bagi Guru Pengenalan Struktur Bumi merupakan materi yang cukup sulit untuk dipelajari apabila pembelajaran hanya menggunakan buku pelajaran dan papan tulis, karena materi Struktur Bumi memerlukan contoh gambaran yang jelas agar peserta didik dapat lebih memahami materi. Sedangkan untuk media belajar Struktur Bumi belum tersedia di SDN 2 Percobaan. Sleman. Yogyakarta hanya mempunyai beberapa media untuk alat bantu belajar siswa. Khusus dalam ketersediaan multimedia di SDN 2 Percobaan hanya memiliki beberapa untuk pelajaran tertentu itupun belum dirasa layak karena masih terdapat kekurangan pada tata tulis dan penyajian materi. Bagi Peserta didik mempelajari materi Struktur Bumi dirasa sebagai materi yang cukup sulit untuk dipelajari. Dengan proses penyampaian materi melalui buku dan penjelasan dipapan tulis membuat proses pembelajaran kurang menarik yang membuat peserta didik tidak fokus saat pembelajaran berlangsung. Hal ini mempengaruhi ketercapaian prestasi peserta didik yang dapat dilihat dari hasil ulangan harian dimana hanya 60.35% peserta didik yang telah mencapai KKM yang sudah ditetapkan yaitu 75.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan oleh peneliti di lapangan, maka perlu adanya pengembangan media pembelajaran untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan. Pemilihan multimedia sebagai solusi dibandingkan dengan media lainnya, karena multimedia dapat menyajikan materi secara lebih menarik sehingga dapat merangsang peserta didik untuk belajar aktif. Dengan kemampuan multimedia yang dapat menyajikan informasi

secara teks. Gambar, audio ataupun mengabungkan ketiganya dalam satu penyajian informasi. Selain itu multimedia dapat diberikan tambahan animasi untuk mempermudah peserta didik memahami materi dan elemen interaktif yang membuat peserta didik secara berinteraksi dengan multimedia yang mereka gunakan. Dengan demikian penggunaan multimedia sebagai media belajar dirasa akan lebih efektif.

Dalam pengembangan multimedia pembelajaran interaktif peneliti harus memperhatikan perkembangan karakteristik peserta didik yang akan menjadi sasaran pengguna multimedia yang akan dikembangkan. Pada umumnya peserta didik pada tingkatan kelas 5 sekolah dasar memiliki usia antara 10-12 tahun. Menurut Rita dkk (2008: 104) pada umur 10-11 tahun peserta didik berada pada masa anak-anak akhir yang sering disebut sebagai masa usia sekolah atau masa sekolah dasar. Karakteristik peserta didik SDN 2 Perobaan kelas 5 yang menjadi sasaran penggunaan multimedia pembelajaran ini. Selanjutnya menurut Piaget dalam Asri budinningsih (2005: 38) peserta didik yang berada pada tahap operasional konkret sudah mulai menggunakan aturan yang jelas dan logis. Peserta didik telah memiliki kecakapan berpikir logis, akan tetapi hanya dengan benda-benda yang bersifat konkret. Peserta didik belum mampu berfikir secara abstrak. Penggunaan multimedia sebagai media belajar peserta didik dirasa tepat dikarenakan multimedia dapat menyajikan materi-materi belajar dengan lebih jelas, sehingga peserta didik dapat menerima materi pelajaran dengan lebih baik.

Menurut Molenda dalam Dewi Salma (2014: 56) pada skema definisi AECT 2004 menjelaskan bahwa Teknologi Pendidikan adalah studi dan praktek dalam proses memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja melalui proses menciptakan, menggunakan, mengelola proses dan sumber yang tepat. Berdasarkan penjelasan tersebut maka penelitian pengembangan multimedia ini sebagai upaya memfasilitasi dan meningkatkan proses pembelajaran dengan mengembangkan sebuah media belajar yang dapat digunakan dalam proses belajar agar lebih efektif.

Berdasarkan uraian di atas dan beberapa permasalahan yang ada, maka peneliti perlu mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif dalam mata pelajaran IPA dengan kajian pokok "Pengenalan Struktur Bumi" untuk peserta didik kelas 5 SD Negeri 2 Percobaan, Sleman, Yogyakarta.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research & Development (R&D)*. Menurut Sugiyono (2013: 297) *Research & Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian ini mengembangkan produk berupa Multimedia Pembelajaran Interaktif sebagai media pembelajaran Pengenalan Struktur Bumi untuk peserta didik kelas V Sekolah Dasar.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Percobaan 2, Yogyakarta. Pelaksanaan dilakukan pada bulan Mei 2015- Mei 2016.

Subjek Penelitian

Jumlah subjek yang peneliti gunakan berjumlah 48 orang, yang terdiri 2 ahli validasi instrumen, 1 ahli materi, 1 ahli media, subjek uji coba produk 14 siswa kelas Vb dan 30 siswa kelas VA SDN Percobaan 2, Yogyakarta. Adapun rincian subjek uji coba, yakni: uji coba lapangan awal 4 siswa, uji coba lapangan utama sebanyak 10 peserta didik, uji coba lapangan operasional sebanyak 30 peserta didik.

Prosedur

Prosedur pengembangan yang digunakan dalam penelitian pengembangan multimedia pembelajaran interaktif pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kelas V Sekolah Dasar semester 2 materi Pengenalan Struktur Bumi merupakan model Borg & Gall. Pada model borg & gall terdapat 10 tahapan dalam pengembangannya, yaitu 1) penelitian dan pengumpulan data; 2) perencanaan; 3) pengembangan produk awal; 4) uji lapangan awal; 5) revisi hasil uji lapangan awal; 6) uji coba lapangan utama; 7) revisi hasil uji coba lapangan utama; 8) uji lapangan operasional; 9) revisi produk akhir; 10) desiminasi dan implementasi. Namun peneliti memodifikasi pada tahapan evaluasi produk yang akan ditempuh. Peneliti mengadopsi proses evaluasi formatif Dick & Carey sebagai tahapan evaluasi produk. Namun pada penelitian dan pengembangan multimedia pembelajaran interaktif pelajaran IPA materi Struktur bumi untuk kelas V Sekolah dasar ini

tidak sampai pada tahapan diseminasi dan implementasi produk, karena keterbatasan dana dan waktu untuk melaksanakan tahapan tersebut.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah data yang diperoleh dalam pengembangan multimedia pembelajaran ini menggunakan teknik analisis data deskriptif kuantitatif. Analisis deskriptif kuantitatif dihasilkan dari data yang diperoleh dari angket uji ahli, uji lapangan pemulaan, utama dan operasional.

Langkah-langkah dalam analisis data antara lain : 1. Mengumpulkan data mentah, 2. Pemberi skor, 3. Skor yang diperoleh kemudian dikonversikan menjadi nilai dengan skala 5 menggunakan acuan konversi dari Sukardi (2008: 179) pada tabel di bawah ini.

| Nilai | Skor | | Kriteria |
|-------|--|--------------------|--------------------|
| | Rumus | Penghitungan | |
| A | $X > X_i + 1,8 S_{Bi}$ | $X > 4,2$ | Sangat Baik |
| B | $X_i + 0,6 S_{Bi} < X \leq X_i + 1,8 S_{Bi}$ | $3,4 < X \leq 4,2$ | Baik |
| C | $X_i + 0,6 S_{Bi} < X \leq X_i + 0,6 S_{Bi}$ | $2,6 < X \leq 3,4$ | Cukup Baik |
| D | $X_i + 1,8 S_{Bi} < X \leq X_i - 0,6 S_{Bi}$ | $1,8 < X \leq 2,6$ | Kurang Baik |
| E | $X \leq X_i - 1,8 S_{Bi}$ | $X \leq 1,8$ | Sangat Kurang Baik |

Keterangan :

X_i = Rerata ideal = $\frac{1}{2}$ (skor maksimal ideal+skor minimal ideal)

S_{bi} = simpangan buku ideal= $\frac{1}{6}$ (skor maksimal ideal-skor minimal ideal)

X = skor hasil uji coba

Berikut perhitungan data pada masing-masing skala:

Skor Max = 5

Skor Min = 1

X_i = $\frac{1}{2}(5+1)$

S_{bi} = $\frac{1}{6}(5-1)$
= 0,67

Skala 5 = $X > 3 + (1,8 \times 0,67)$
= $X > 3 + 1,2$
= $X > 4,2$

Skala 4 = $3 + (0,6 \times 0,67) < X \leq 3 + (1,8 \times 0,67)$
= $3 + 0,4 < X \leq 4,2$
= $3,4 < X \leq 4,2$

Skala 3 = $3 - (0,6 \times 0,67) < X \leq 3 + (0,6 \times 0,67)$
= $3 - 0,4 < X \leq 3 + 0,4$
= $2,6 < X \leq 3,4$

Skala 2 = $3 - (1,8 \times 0,67) < X \leq 3 - (0,6 \times 0,67)$
= $3 - 1,2 < X \leq 3 - 0,4$
= $1,8 < X \leq 2,6$

Skala 1 = $X \leq 3 - (1,8 \times 0,67)$
= $X \leq 3 - 1,2$
= $X \leq 1,8$

Kategori kesesuaian multimedia pembelajaran dalam penelitian pengembangan ini ditetapkan nilai kesesuaian multimedia minimal nilai "B" dengan kategori "BAIK". Sehingga hasil penilaian yang diperoleh baik dari ahli materi, ahli media dan peserta didik jika hasil skor penelitian dengan nilai minimal "Baik" maka prosuk multimedia pembelajaran yang dikembangkan sudah dianggap layak sebagai salah satu sumber belajar dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan kedua analisis data tersebut, dapat diketahui sejauh mana kualitas multimedia pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam pokok bahasan "Pengenalan Struktur Bumi" yang akan dikembangkan dan hasil kedua analisis tersebut juga akan dipakai sebagai dasar dalam merevisi prosuk pengembangan bila diperlukan untuk menghasilkan produk akhir yaitu multimedia pembelajaran interaktif yang layak untuk dipakai dalam kegiatan pembelajaran peserta didik.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Hasil Penelitian Awal dan Pengumpulan Informasi

Penelitian awal dilakukan bertujuan untuk memperoleh data yang akan dijadikan latarbelakang pengembangan skripsi. Pengambilan data dilakukan di Sekolah Dasar Negeri 2 Percobaan. Sleman. Yogyakarta. Pengambilan data lapangan peneliti melakukan wawancara dengan guru, pengamatan pelaksanaan pembelajaran di kelas 5b, dan penyebaran angket kepada siswa kelas 5b. Hasil penelitian awal adalah sebagai berikut:

a. Hasil wawancara guru kelas

Wawancara dilakukan oleh peneliti kepada guru kelas 5 pada 2 maret 2015, mengajukan beberapa pertanyaan mengenai proses pembelajaran dikelas, kendala dalam proses pembelajaran dan sumber belajar yang digunakan. Hasil wawancara tersebut diketahui bahwa dalam proses pembelajaran IPA materi pengenalan struktur bumi guru mengalami kesulitan dalam penyampaian materi apabila untuk memberikan gambaran nyata pada peserta didik, dikarenakan pada proses pembelajaran guru hanya menggunakan sarana buku pelajaran

dan penjelasan dipapan tulis, sedangkan untuk media bantu untuk materi struktur bumi belum tersedia. Peserta didik di SDN 2 Percobaan sudah terbiasa belajar menggunakan computer maupun proyektor karena memang sudah tersedia fasilitas tersebut disekolah, namun hanya pada mata pelajaran tertentu yang sudah tersedia medianya.

b. Hasil pengamatan proses pembelajaran

Berdasarkan hasil pengamatan dikelas dapat diketahui pada saat proses pembelajaran IPA sebagian besar peserta didik tidak konsentrasi, kurang memperhatikan guru yang sedang menjelaskan materi. Pada proses pembelajaran guru banyak menggunakan papan tulis untuk menyampaikan materi dan buku pelajaran.

c. Hasil angket peserta didik

Hasil yang didapat peneliti dari angket yang diberikan kepada peserta didik diketahui bahwa peserta didik menganggap materi pengenalan struktur bumi adalah materi yang sulit dipelajari dikarenakan kondisi belajar yang kurang menyenangkan apabila hanya menggunakan buku dan penyampaian guru yang membosankan, sedangkan belajar yang mereka sukai adalah menggunakan media tambahan seperti: audio, video, gambar, game, animasi ataupun belajar langsung atau praktek.

Berdasarkan hasil dari analisis kebutuhan tersebut dapat disimpulkan bahwa perlu dikembangkan multimedia pembelajaran interaktif yang dapat membantu guru dalam menyampaikan pelajaran khususnya pelajaran IPA materi Pengenalan Struktur Bumi dan peserta didik dalam mempelajari Struktur Bumi. Pemilihan multimedia pembelajaran interaktif dirasa peneliti tepat sebagai solusi dari

permasalahan yang ditemukan karena multimedia interaktif dapat menyajikan informasi secara bervariasi baik audio, visual, ataupun audiovisual, sehingga penyampaian materi akan lebih menarik dan tidak membosankan. Pada multimedia interaktif pengguna juga diajak untuk aktif belajar dengan berinteraksi pada multimedia yang mereka gunakan.

2. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan sebagai landasan dalam penelitian dan pengembangan yang akan dilakukan. Pada tahap ini peneliti mempelajari literatur yang relevan sesuai dengan variabel dari penelitian yang akan dilakukan, yaitu penelitian dan pengembangan multimedia pembelajaran interaktif Pengenalan Struktur Bumi untuk kelas V Sekolah Dasar. Peneliti melakukan kajian tentang Ilmu Pengetahuan Alam, Karakteristik peserta didik yang menjadi sasaran pengguna, multimedia, prinsip-prinsip dalam pengembangan multimedia, teori belajar yang melandasi pengembangan multimedia, dan model pengembangan yang akan digunakan oleh peneliti.

3. Pengembangan Produk Awal

Bentuk awal produk multimedia pembelajaran dilakukan melalui proses dan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Merumuskan isi produk

multimedia pembelajaran interaktif dengan berkonsultasi dengan guru kelas V SDN 2 Percobaan, Sleman, Yogyakarta, terkait dengan mata pelajaran IPA khususnya materi Pengenalan Struktur Bumi.

b. Pelaksanaan Pengembangan produk

Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif melewati beberapa tahapan-tahapan sebagai berikut:

1) Konsep

Pembuatan Garis Besar Isi Program (GBIP) multimedia pembelajaran interaktif yang akan dikembangkan untuk disesuaikan dengan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator mata pelajaran IPA materi Pengenalan Struktur Bumi. Adapun GBIP dapat dilihat pada lampiran.

2) Desain

Desain dari pengembangan multimedia pembelajaran interaktif materi Pengenalan Struktur Bumi dari pembuatan *flowchart* dan *storyboard*.

3) Pengumpulan Bahan

Peneliti mencari sumber bahan untuk produk multimedia pembelajaran interaktif yang akan dikembangkan sesuai dengan materi yang dibutuhkan. Bahan-bahan tersebut berupa, gambar, animasi, dan audio sesuai dengan materi Pengenalan Struktur Bumi.

4) Pemasangan

Pemasangan bahan-bahan yang telah tersedia dirangkai dengan menggunakan program Adobe Flash CS 6 Profesional dan dikolaborasikan menggunakan program Corel Draw x4.

5) Pengujian

Langkah pengujian dilakukan dengan menjalankan multimedia pembelajaran interaktif yang sedang dikembangkan dan melihat apakah ada kesalahan dalam pengoperasian multimedia pembelajaran atau apakah media yang dihasilkan sudah sesuai dengan storyboard.

6) Penyaluran

Tahap penyaluran adalah tahap untuk penyimpanan aplikasi produk multimedia pembelajaran interaktif dalam suatu media penyimpanan dengan menggunakan compact disk (CD).

7) Pemilihan Bahasa

Bahasa yang digunakan dalam multimedia pembelajaran menggunakan semi formal hal tersebut dilakukan untuk menyesuaikan dengan karakteristik pengguna multimedia nantinya, yaitu siswa SDN 2 Percobaan, Sleman, Yogyakarta.

8) Evaluasi Media

Setelah menyesuaikan pembuatan produk maka peneliti melakukan langkah selanjutnya, yaitu melakukan validasi ahli media dan ahli materi pembelajaran IPA.

4. Hasil Validasi dan Uji Lapangan

a. Validasi Ahli Media

Pada validasi ahli media dilakukan oleh bapak Estu Miyarso M.pd. Beliau adalah dosen TP FIP UNY yang berkompeten mengenai multimedia pembelajaran. Validasi ahli media meliputi 2 aspek penilaian yaitu, aspek tampilan dan aspek pemrograman. Validasi media berlangsung 2 tahap sampai media dinyatakan layak tanpa revisi. Pada validasi tahap 1 didapatkan rata-rata skor penilaian 4 dengan indikator "baik". Terdapat beberapa masukan pada tahap validasi 1 yaitu, jenis font harus komitmen, sebaiknya disamakan dengan font pada bagian kompetensi, reaksi tombol perlu dipercepat, perlu adanya pilihan menu materi didalam setiap menu materi, dan perlu diuji lagi

prosedur pemberian feedback pada bentuk latihan uraian. Ganti objektif saja. Setelah peneliti melakukan revisi pada produk multimedia sesuai dengan saran ahli media tahap validasi dilanjutkan pada tahap 2. Pada validasi tahap 2 didapatkan rata-rata skor penilaian 4.4 dengan indikator “baik”. Produk multimedia interaktif sudah dinyatakan layak uji lapangan tanpa revisi.

b. Validasi Ahli Materi

Multimedia pembelajaran mata pelajaran IPA kelas V materi Pengenalan Struktur Bumi, pada tahap selanjutnya diseahkan kepada ahli materi untuk divalidasi. Ahli materi berasal dari dosen yang berkompeten dengan pelajaran IPA sekolah dasar yaitu Ibu Woro Sri hastuti, M.Pd dosen jurusan PGSD FIP UNY. Ahli materi memberikan penilaian terhadap aspek kebenaran isi dan materi dari mata pelajaran IPA materi Pengenalan Struktur Bumi. Pada tahap validasi ahli materi melalui 2 tahap validasi sampai materi pada multimedia dinyatakan layak untuk di uji lapangan. Pada tahap validasi 1 mendapatkan rata-rata skor penilaian 3.9 dengan indikator “baik”. Terdapat beberapa masukan dan revisi pada produk multimedia sebagai berikut, menyusun kembali SKKD dengan indikator pada multimedia, sesuaikan penggunaan kata-kata pada menu materi agar lebih komunikatif disesuaikan dengan sasaran pengguna, penambahan informasi pada kata-kata asing pada menu materi, gunakan gambar asli pada simulasi pengenalan struktur bumi dengan buah alpukat, dan rumuskan kembali soal latihan dan evaluasi dengan membuat kisi-kisi soal. Setelah merevisi produk multimedia sesuai dengan masukan ahli materi tahap validasi dilanjutkan ke tahap ke 2.

Pada tahap ini multimedia mendapatkan rata-rata skor penilaian 4.7 “sangat baik” dan dinyatakan sudah layak uji lapangan.

c. Uji Coba Lapangan Awal

Uji coba lapangan awal ini dilakukan untuk mendapatkan data lapangan tentang penilaian multimedia pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan. Pelaksanaan uji coba lapangan awal melibatkan 4 peserta didik sebagai subjek uji coba penggunaan multimedia pembelajaran interaktif Pengenalan Struktur Bumi. Pada tahap uji lapangan utama didapatkan rata-rata skor penilaian 4.7 dengan indikator “sangat baik”. Peneliti mendapatkan masukan dari peserta didik yang dijadikan bahan untuk merevisi produk multimedia yaitu kurang menariknya warna pada multimedia dikarenakan terlihat kusam, sehingga peneliti melakukan peningkatan resolusi pada multimedia.

d. Uji Coba Lapangan Utama

Uji coba lapangan utama ini dilakukan untuk mendapatkan data lapangan tentang penilaian multimedia pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan. Pelaksanaan uji coba lapangan utama melibatkan 8 peserta didik sebagai subjek uji coba penggunaan multimedia pembelajaran interaktif Pengenalan Struktur Bumi. Pada tahap uji coba lapangan utama produk multimedia mendapatkan rata-rata skor penilaian 4,7 dengan indikator “sangat baik”. Peneliti tidak mendapatkan kritikan atau masukan untuk merevisi produk multimedia.

e. Uji Coba Lapangan Operasional

Uji coba lapangan operasional ini dilakukan untuk mendapatkan data lapangan tentang penilaian multimedia pembelajaran

interaktif yang telah dikembangkan. Pelaksanaan uji coba lapangan operasional melibatkan 30 peserta didik sebagai subjek uji coba penggunaan multimedia pembelajaran interaktif Pengenalan Struktur Bumi. Pada tahap ini produk multimedia mendapatkan rata-rata skor penilaian 4,9 dengan indikator "sangat baik". Peneliti tidak mendapatkan kritikan atau masukan untuk merivisi produk multimedia.

Pembahasan

Penelitian pengembangan multimedia ini bertujuan menghasilkan produk multimedia pembelajaran interaktif Pengenalan Struktur Bumi untuk kelas 5 sekolah dasar yang layak sebagai media belajar peserta didik. Dalam penelitian ini menerapkan dan memodifikasi tahapan pengembangan produk dari Borg & Gall dan Dick & Carey.

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan produk multimedia pembelajaran interaktif yang layak sebagai media belajar untuk peserta didik. Tahap penilaian kelayakan multimedia sebagai media belajar melalui tahap evaluasi formatif Dick & Carey (dalam Punaji, 2013: 288) yaitu: tahap validasi ahli, uji lapangan awal, uji lapangan utama, dan uji lapangan operasional.

Tahap validasi ahli media. Pada tahap ini, validasi dilakukan oleh dosen Teknologi Pendidikan FIP UNY bernama Bapak Estu Miyarso, M. Pd untuk memvalidasi media dari 2 aspek yaitu, aspek tampilan dan aspek pemrograman. Proses validasi dilakukan sebanyak 2 tahap hingga multimedia dinyatakan layak untuk diuji coba lapangan. Pada validasi tahap I diperoleh rerata skor 4. Multimedia belum

dinyatakan layak uji coba lapangan dengan saran revisi dari ahli media sebagai berikut:

1. Jenis font pada multimedia harus komitmen. Berdasarkan saran dari ahli media maka dilakukan perbaikan pada multimedia. Perubahan font disesuaikan dengan background dengan satu jenis font saja sesuai dengan yang disampaikan Angela & Cheung (dalam I Gde Wawan Sudatha & I Made Tegeh, 2009:81) pemilihan jenis huruf sebaiknya kontras dengan background untuk mempermudah dilihat dan dibaca.
2. Percepat fungsi tombol. Berdasarkan saran dari ahli media maka dilakukan perbaikan pada skrip dalam multimedia agar fungsi tombol lebih cepat, karena menurut Thorn (dalam Munir, 2013: 113) sebuah multimedia interaktif harus dirancang dalam kemudahan navigasi.
3. Perlu disediakan pemilihan menu lainnya di dalam setiap menu materi. Berdasarkan saran dari ahli media peneliti melakukan perbaikan sesuai dengan yang disampaikan Asri Budiningsih (2003: 120-126) proses penguasaan materi pelajaran atau ketrampilan diperlukan adanya pengulangan. Berdasarkan teori tersebut peneliti menyediakan menu daftar materi disetiap menu materi agar peserta didik dapat mengulang kembali mempelajari materi yang sudah mereka pelajari.
4. Perlu diuji kembali pemberian feedback pada bentuk latihan uraian. Lebih baik objektif saja. Berdasarkan saran dari ahli media peneliti melakukan perbaikan pada bentuk dan feedback latihan soal, perubahan dari bentuk latihan uraian menjadi pilihan ganda dimaksudkan agar multimedia dapat

memberikan feedback kepada setiap stimulus peserta didik berupa pemberitahuan apakah jawaban mereka benar atau salah. Hal ini disesuaikan dengan yang disampaikan Asri budiningsih (2003: 120-126) pemberian umpan balik sebagai informasi kepada peserta didik mengenai keberhasilan atau kemajuan serta kekurangan dalam belajarnya.

Setelah semua saran diterapkan dengan melakukan revisi pada multimedia proses validasi dilakukan kembali untuk tahap II. Pada tahap ini multimedia mendapatkan rerata skor 4.4 dan multimedia sudah dinyatakan layak uji coba lapangan.

Tahap validasi materi dilakukan oleh Dosen PGSD FIP UNY Bernama Ibu Woro Sri Hastuti, M. Pd. untuk memvalidasi dari 2 aspek yaitu aspek pembelajaran dan aspek isi. Validasi dilakukan dalam 2 tahap. Pada tahap I diperoleh rerata skor 3.9 dan multimedia belum dinyatakan layak uji coba lapangan dengan terdapat beberapa saran dari ahli materi sebagai berikut:

1. Perhatikan kembali penyusunan SSKD dan perumusan soal latihan untuk evaluasi pada multimedia. Sesuai yang disampaikan Nana Sudjana (dalam Sukiman, 2012: 50) perlu diperhatikan ketepatan tujuan dan kompetensi yang ingin dicapai, hal ini merupakan salah satu kriteria pemilihan media sebagai sumber belajar. Peneliti melakukan revisi pada SSKD dan rumusan soal evaluasi dengan berkonsultasi kepada guru di SDN 2 Percobaan dan ahli materi.
2. Penyesuaian penggunaan bahasa dalam multimedia agar lebih komunikatif.

Berdasarkan saran ahli materi peneliti melakukan revisi pada setiap kata dalam multimedia agar lebih komunikatif. Peneliti meminimalisir penggunaan kata-kata formal atau baku dan disesuaikan dengan sasaran pengguna, sesuai pada penjelasan Wina Sanjaya (2008: 151-153) salah satu pertimbangan dalam pengemasan materi pada multimedia adalah kesederhanaan agar mempermudah peserta didik untuk belajar.

3. Penambahan informasi pada kata-kata asing dan informasi lokasi dimateri jenis-jenis tanah. Berdasarkan saran dari ahli materi, maka peneliti melakukan revisi dengan memberikan penjelasan pada istilah-istilah asing dan informasi lokasi pada materi jenis-jenis tanah hal ini sesuai dengan yang disampaikan Nana Sudjana (dalam Sukiman, 2012: 50) ketepatan untuk mendukung isi pelajaran baik bersifat fakta, konsep, ataupun prinsip.
4. Penggunaan gambar alpukat pada simulasi lebih baik dengan gambar alpukat asli. Berdasarkan saran ahli materi peneliti mengganti gambar alpukat dengan gambar asli bertujuan untuk menyajikan informasi dengan lebih nyata agar peserta didik lebih mudah memahami materi, seperti yang disampaikan Piaget (dalam Suyono, 2014: 84) peserta didik pada umur 7-11 tahun peserta didik sudah mampu berfikir secara logis akan tetapi hanya pada benda-benda yang konkret dan belum mampu berfikir secara abstrak.

Setelah semua saran diterapkan dengan melakukan revisi pada multimedia proses validasi materi dilakukan kembali untuk tahap II. Pada

tahap ini multimedia mendapatkan rerata skor 4.8 dan multimedia sudah dinyatakan layak uji coba lapangan.

Tahap uji coba lapangan awal melibatkan 4 peserta didik kelas 5 SDN 2 Percobaan. Pada tahap uji coba lapangan awal didapati rerata skor 4.5. peneliti mendapati kritikan dari peserta didik tentang kurang kontrasnya warna pada multimedia sehingga membuat kurang menarik. Berdasarkan kritikan dari peserta didik, peneliti melakukan revisi pada multimedia dengan menaikkan kualitas resolusi warna agar lebih cerah dan menarik, sesuai dengan salah satu prinsip desain pesan pembelajaran yang disampaikan Asri Budiningsih (2003: 120-123) jika dalam proses belajar perhatian peserta didik terpusat pada pesan yang dipelajari, maka hasil belajar akan semakin baik.

Tahap uji coba lapangan utama melibatkan 8 peserta didik kelas 5 SDN 2 Percobaan. Pada tahap uji coba lapangan utama didapati rerata skor 4.7. peneliti tidak mendapati kendala maupun kritik dari peserta didik tentang multimedia yang mereka gunakan. Selanjutnya peneliti melakukan uji coba lapangan operasional sebagai tahap akhir uji coba lapangan.

Tahap uji coba lapangan operasional melibatkan 30 peserta didik kelas 5 SDN 2 Percobaan. Pada tahap uji coba lapangan operasional didapati rerata skor 4.9. peneliti tidak mendapati kritik dari peserta didik untuk multimedia yang mereka gunakan. Berdasarkan nilai rata-rata hasil dari validasi ahli dan hasil nilai rata-rata uji coba lapangan, dapat disimpulkan bahwa multimedia pengenalan

struktur bumi dinyatakan “layak” sebagai media pembelajaran.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil peneliiian pengembangan yang telah dilaksanakan di SDN Percobaan 2, Sleman, Yogyakarta dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil produk pengembangan berupa multimedia pembelajaran interaktif Pengenalan Struktur Bumi untuk kelas V Sekolah Dasar semester 2 telah memenuhi kriteria kelayakan dari hasil validasi ahli media, ahli materi, dan uji coba lapangan. Hasil penilaian ahli media mendapatkan kriteria “Baik” (4.4). hasil penilaian ahli materi mendapatkan kriteria “Sangat Baik” (4.7), dan hasil penilaian uji lapangan operasional dengan melibatkan 30 peserta didik kelas V SDN 2 Percobaan, Sleman, Yogyakarta medapatkan kriteria “Sangat Baik”(4.9)

Saran

Berdasarkan hasil pembahasan penelitian dan kesimpulan dapat disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Bagi Guru, diharapkan dapat menggunakan multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran IPA kelas V materi Pengenalan Struktur Bumi sebagai salah satu media bantu guru untuk memfasilitasi sumber belajar peserta didik.
2. Bagi peserta didik, yang mengalami kesulitan belajar khususnya materi Pengenalan Struktur Bumi dapat memanfaatkan multimedia

pembelajaran interaktif Pengenalan Struktur Bumi sebagai sumber belajar.

3. Bagi sekolah, diharapkan dapat memaksimalkan fasilitas yang sudah dimiliki sebagai pendukung peserta didik dalam belajar. Terutama penggunaan lab komputer.

DAFTAR PUSTAKA

Asri Budiningsih, C. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Aneka Cipta.

Rita Eka Izzaty, dkk. (2008). *Perkembangan Peserta Didik*. Yogyakarta: UNY.

Munir. (2013). *Multimedia Konsep & Aplikasi Dalam Pendidikan*. Bandung: PT. Alfabeta

Pujiriyanto. (2002). *Teknologi untuk Pengembangan Media dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Andi Offset.

Punaji Setyosari. (2015). *Metode Penelitian Penelitian dan Pengembangan*. Jakarta: Karisma Putra Utama.

Salma Prawiradilaga, Dewi. (2012). *Wawasan Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Sri Sulistyorini. (2006). *Model Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*. Semarang: Tiara Wacana.

Sudatha, I Gede Wawan dan I Made Tegeh. (2009). *Desain Multimedia Pembelajaran*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.

Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Usman Samatowa. (2010). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT. Indeks Pertama Puri Media.