

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN
“SISTEM TATA SURYA” BERBASIS *FLASH* PADA MATA
PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM KELAS VI SD N
2 TANGGULANOM SELOPAMPANG TEMANGGUNG
JAWA TENGAH**

ARTIKEL JURNAL

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh

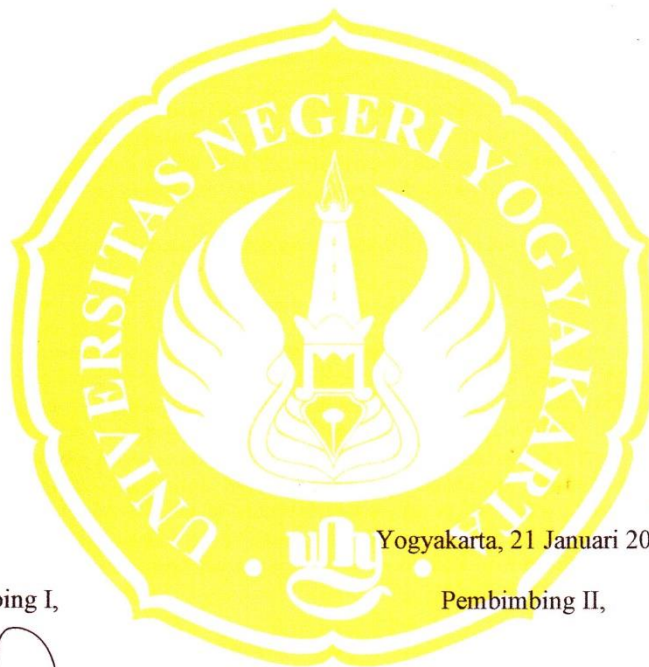
Edo Ihzandy

NIM. 10105241002

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
JURUSAN KURIKULUM DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

PERSETUJUAN

Artikel jurnal yang berjudul "PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN SISTEM TATA SURYA BERBASIS FLASH MATA PELAJARAN IPA KELAS VI SD" yang disusun oleh Edo Ihzandy, NIM. 10105241002 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk dipublikasikan.



Yogyakarta, 21 Januari 2016

Pembimbing I,

Prof. Dr. C. Asri Budiningsih

NIP. 19560214 198303 2 001

Pembimbing II,

Suyantiningsih, M.Ed

NIP. 19780307 200112 2 001

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN SISTEM TATA SURYA BERBASIS FLASH MATA PELAJARAN IPA KELAS VI SD

DEVELOPMENT OF MULTIMEDIA LEARNING NATURAL SCIENCE "SOLAR SYSTEM" SIXTH GRADE

Oleh: edo ihzandy, teknologi pendidikan fip uny, e-mail: edo.ihzandy@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk multimedia pembelajaran yang layak untuk mata pelajaran IPA materi Sistem Tata Surya kelas VI Sekolah Dasar Negeri 2 Tanggulanom, Selopampang, Temanggung Jawa Tengah. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan 3 model penelitian pengembangan sebagai acuan, yaitu model penelitian pengembangan Borg & Gall, model pengembangan pembelajaran Dick & Carey dan model pengembangan Alessi & Trollip yang kemudian dimodifikasi menjadi 8 langkah sesuai kebutuhan penelitian. Subjek uji coba lapangan pendahuluan adalah sebanyak 4 siswa, subjek uji coba operasional adalah sebanyak 18 siswa dan 1 guru IPA. Instrumen penelitian yang digunakan adalah pedoman observasi, wawancara, dan angket. Analisis data berupa deskriptif kuantitatif. Hasil penilaian dari ahli materi dan ahli media mendapatkan rerata skor dengan kriteria sangat baik dan kategori layak. Hasil penilaian pada uji coba awal dan uji lapangan mendapatkan rerata skor dengan kriteria sangat baik dan kategori layak, sehingga secara keseluruhan produk multimedia pembelajaran sistem tata surya dikatakan layak sebagai sumber belajar.

Kata kunci: *multimedia pembelajaran, ilmu pengetahuan alam, sistem tata surya*

Abstract

This study aims to produce a decent multimedia learning for natural science subject on sixth grade student of junior high school. This research is a development research that use 3 models of development research as the reference, include : Borg & Gall development research model, Dick & Carey learning development model and Alessi & Trollip development research then be modified into 8 steps that convenient for this research. The first field trial subject are 4 students, the operational field trial subject are 18 students and 1 natural science teacher. This research used the guidelines for observation, interviews, and questionnaires. The analysis of data is a quantitative descriptive. The results of the assessment of material and media experts shows average score with very good criteria and decent category. The results of the assessment from first field trial and the primary field trial shows very good criteria of average score and decent category, so overall of this solar system learning multimedia product are fit to use.

Keywords: multimedia learning, natural science, solar system

PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA di sekolah dasar sebaiknya dilaksanakan secara menarik dan menyenangkan. Siswa usia sekolah dasar yang masih dalam tahap operasional konkret, membutuhkan contoh konkret agar dapat memahami apa yang dipelajarinya. Pembelajaran dengan menggunakan metode konvensional seperti ceramah kurang sesuai untuk

pembelajaran IPA di sekolah dasar, karena banyak objek materi yang sukar diamati secara langsung atau tidak berada di lingkungan siswa. Buku paket yang menjadi pedoman siswa dalam belajar IPA juga belum cukup memadai sebagai sumber referensi karena hanya terdapat gambar dan ilustrasi saja. Media pembelajaran dapat menjadi salah satu solusi yang tepat untuk mengatasi masalah pembelajaran tersebut. Sesuai

2 *Jurnal Teknologi Pendidikan Edisi ... Tahun ..ke.. 2015*
dengan pendapat dari Hujair A. H. Sanaky (2013: 7) yaitu fungsi dari media pembelajaran antara lain dapat membuat duplikasi dari objek yang sebenarnya sehingga dapat membantu siswa memahami materi IPA yang abstrak menjadi lebih konkret.

Berdasarkan pengamatan proses pembelajaran pada observasi awal di Sekolah Dasar Negeri 2 Tanggulanom Kecamatan Selopampang Kabupaten Temanggung Jawa Tengah, diketahui bahwa pembelajaran sudah dapat berjalan dengan baik dengan menggunakan metode ceramah, namun siswa terlihat kurang aktif dan cenderung bosan karena hanya mendengarkan guru dan melihat buku paket untuk melihat gambar, sedangkan gambar yang ada di buku paket juga belum lengkap. Hal tersebut membuat siswa kurang dapat memahami materi pelajaran yang diajarkan dan membutuhkan waktu lebih banyak untuk dicerna dengan baik dan utuh.

Media pembelajaran dapat menjadi alat bantu mengajar IPA di sekolah dasar. Penggunaan multimedia sebagai media pembelajaran dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pelajaran. Sesuai dengan karakteristik multimedia pembelajaran yang dapat mencakup aspek *audio*, *visual*, dan *video*, materi yang disajikan tentu lebih menarik dan beragam. Media pembelajaran juga dapat dirancang sesuai kebutuhan belajar, sehingga cocok dengan karakteristik belajar siswa. Multimedia pembelajaran juga akan menambah pengalaman belajar baru bagi siswa. Dengan pengalaman baru ini diharapkan siswa lebih tertarik dan bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran.

Beberapa siswa mengemukakan kurang tertarik dalam mengikuti pembelajaran mata pelajaran IPA khususnya materi sistem tata surya. Kurang tertariknya siswa dalam pembelajaran IPA materi sistem tata surya dikarenakan sulitnya memahami materi yang hanya berupa gambar ilustrasi di buku paket dan LKS yang sedikit jumlahnya, dan kurang lengkap. Siswa juga merasa sedikit kesusahan untuk menggambarkan seperti apa planet dan benda-benda yang ada di luar angkasa karena tidak semua benda tersebut dilengkapi dengan gambar atau foto. Hal itu tentu saja membuat siswa kurang puas dalam belajar IPA khususnya materi sistem tata surya.

Adanya fasilitas yang dimiliki di Sekolah Dasar Negeri 2 Tanggulanom Kecamatan Selopampang Kabupaten Temanggung Jawa Tengah seperti LCD proyektor dan juga *notebook* seharusnya dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran, karena fasilitas tersebut dapat membantu proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan menarik perhatian siswa. Fasilitas tersebut juga dapat menjadi pengalaman baru bagi siswa sebagai alat bantu mengajar. Belum dimanfaatkannya fasilitas tersebut dikarenakan guru tidak memiliki media pembelajaran yang dapat digunakan.

Berdasarkan karakteristik permasalahan di SD N 2 Tanggulanom Kecamatan Selopampang Kabupaten Temanggung Jawa Tengah tersebut, aplikasi multimedia pembelajaran sistem tata surya berbasis *flash* merupakan salah satu media yang dapat dikembangkan untuk mengatasi kendala pembelajaran seperti yang telah diuraikan diatas. *Flash* merupakan software yang memiliki kemampuan menggambar sekaligus menganimasikannya, serta mudah untuk

dipelajari. *Flash* tidak hanya digunakan dalam pembuatan animasi, tetapi pada zaman sekarang ini *flash* juga banyak digunakan untuk keperluan lainnya seperti dalam pembuatan game, presentasi, membangun web, animasi pembelajaran, bahkan juga dalam pembuatan film (M Amarullah Akbar. Dkk, 2008). Aplikasi ini menggabungkan unsur teks, gambar, video dan juga audio di dalamnya sehingga membuat materi pelajaran sistem tata surya lebih menarik perhatian siswa. Guru diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang interaktif dengan multimedia pembelajaran ini.

Berdasarkan wawancara awal dengan guru IPA kelas 6 SD N 2 Tanggulanom, diketahui pula bahwa siswa membutuhkan perhatian lebih dalam pembelajaran IPA materi tata surya. Materi sistem tata surya berisi tentang apa saja objek yang terdapat dalam tata surya, dan guru membutuhkan media pembelajaran yang dapat membantu menunjukkan seperti apa objek-objek langit secara lebih jelas. Oleh sebab itu, guru membutuhkan media pembelajaran yang baik dan menarik untuk membantu mengatasi masalah tersebut dan media pembelajaran yang tepat adalah multimedia berbasis *flash*. Guru IPA kelas 6 SD N 2 Tanggulanom juga setuju untuk menggunakan multimedia pembelajaran berbasis *flash* yang akan dibuat dikarenakan belum adanya media pembelajaran seperti itu di sekolah dan juga multimedia pembelajaran berbasis *flash* sangat cocok digunakan sebagai wadah untuk mengemas pembelajaran IPA materi sistem tata surya. Selain menjadi pengalaman baru dalam menggunakan media pembelajaran ini, diharapkan multimedia berbasis *flash* dapat

Multimedia pembelajaran “Sistem Tata Surya” berbasis *flash* yang akan dikembangkan berpedoman kepada silabus yang digunakan oleh guru dan materinya berasal dari beberapa buku paket, dan beberapa gambar dari internet. Aplikasi yang berkonsep praktis namun lengkap ini diharapkan menjadi alternatif bagi sekolah sebagai media pembelajaran yang baik dan berguna untuk membantu mencapai kompetensi yang diharapkan, sekaligus merangsang siswa agar tertarik dan lebih semangat dalam mengikuti proses pembelajaran. Siswa yang bersemangat tentu saja membuat suasana belajar di dalam kelas menjadi lebih interaktif dan menyenangkan bagi guru dan juga siswa itu sendiri sehingga siswa diharapkan dapat memahami materi pelajaran dengan baik. Lingkungan belajar yang demikianlah yang diinginkan dari adanya pengembangan multimedia pembelajaran “Sistem Tata Surya” berbasis *flash* ini.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang berorientasi pada produk.

Jenis Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai, jenis penelitian ini adalah R&D (*Research & Development*). Metode penelitian R&D adalah metode penelitian untuk menghasilkan produk tertentu. Menurut Sugiyono (2009: 407) penelitian dan pengembangan bersifat Logitudinal atau bertahap. Penelitian pengembangan atau *Research and Development* merupakan penelitian yang berorientasi kepada

4 *Jurnal Teknologi Pendidikan Edisi ... Tahun ..ke.. 2015*
mengembangkan suatu produk seperti produk pembelajaran.

Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian yaitu pada semester Ganjil Tahun Ajaran 2015/2016 pada bulan Juni sampai September 2015. Tempat penelitian dilakukan di SD Negeri 2 Tanggulanom, Selopampang, Temanggung Jawa Tengah.

Target/Subjek Penelitian

Subjek penelitian yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah seluruh siswa kelas VI SD Negeri 2 Tanggulanom dan 1 Guru siswa kelas 6, uji coba awal dengan subjek 4 orang siswa, uji coba lapangan sebanyak 18 siswa dan 1 guru IPA kelas 6.

Prosedur

Prosedur atau langkah-langkah dalam penelitian pengembangan ini menggabungkan 3 model penelitian, yaitu penelitian pengembangan Borg & Gall, model pengembangan pembelajaran Dick & Carey dan model pengembangan Alessi & Trollip yang kemudian dimodifikasi menjadi 8 langkah yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian dan pengumpulan informasi awal.
2. Analisis pembelajaran.
3. Analisis pelaku belajar dan lingkungannya.
4. Pengembangan.
5. Uji coba pendahuluan.
6. Revisi produk akhir.
7. Uji coba operasional.
8. Revisi produk akhir.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data validasi kelayakan multimedia pembelajaran sistem tata surya berbasis *flash* ini, menggunakan metode kuantitatif dengan menggunakan instrumen angket penilaian. Data kuantitatif diperoleh dari hasil validasi ahli, uji coba awal dan uji coba lapangan yang berupa penilaian kelayakan multimedia pembelajaran sistem tata surya untuk digunakan dalam pembelajaran sesungguhnya.

Untuk mendapatkan data selama proses pengembangan multimedia pembelajaran sistem tata surya ini menggunakan metode wawancara, observasi dan angket.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam pengembangan multimedia pembelajaran ini menggunakan teknik analisis data deskriptif kuantitatif. Pengumpulan data pada tahap identifikasi masalah bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai situasi dan kondisi pembelajaran di kelas VI SD N 2 Tanggulanom. Analisis data pada tahap identifikasi masalah tersebut menggunakan analisis deskriptif. Analisis data untuk mengetahui kelayakan produk dari ahli materi, ahli media, siswa dan guru menggunakan instrumen angket.

Kriteria dalam menentukan tingkat kelayakan multimedia pembelajaran sistem tata surya diperoleh berdasarkan konversi data kuantitatif ke data kualitatif. Data dijarang menggunakan skala *likert* dengan skala penilaian 1 – 5 atau dari kriteria sangat kurang, kurang, cukup, baik, dan sangat baik.

Dalam pengembangan multimedia pembelajaran sistem tata surya ini dikatakan layak sebagai multimedia pembelajaran untuk siswa kelas VI pembelajaran IPS apabila hasil validasi dan uji coba mendapatkan minimal kriteria "Baik".

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Pengumpulan Informasi Awal

Penelitian awal bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran yang terjadi di sekolah. Setelah wawancara dengan guru dan siswa, mata pembelajaran yang mengalami kendala dalam pembelajaran adalah mata pelajaran IPA materi sistem tata surya. Berikut hasil wawancara dan pengamatan pembelajaran terhadap guru dan siswa kelas 6 SD N 2 Tanggulanom :

a. Hasil Wawancara Guru IPA Kelas 6

Proses wawancara kepada guru IPA kelas 6 dilaksanakan pada tanggal 28 Juli 2015. Wawancara ini bertujuan untuk mengetahui metode mengajar apa yang digunakan, bagaimana proses pembelajaran IPA, sumber belajar apa yang digunakan, media pembelajaran apa yang digunakan dan fasilitas sekolah yang dimiliki sekolah. Setelah proses wawancara selesai, diketahui bahwa guru masih menggunakan metode ceramah dalam mengajar, proses nya berjalan lancar namun perhatian siswa cenderung kosong. Sumber belajar yang dipakai adalah buku paket pelajaran dan buku LKS untuk mengerjakan soal-soal. Kemudian guru masih belum

menggunakan media pembelajaran dalam pembelajaran IPA materi sistem tata surya. Fasilitas yang dimiliki sekolah yang dapat digunakan sebagai alat bantu mengajar adalah 1 buah notebook dan LCD proyektor.

b. Hasil Wawancara Siswa Kelas 6 SD N 2 Tanggulanom

Proses wawancara dengan siswa dilaksanakan pada tanggal 28 Juli 2015. Wawancara ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana guru dalam mengajar, apakah proses pembelajaran menarik, dan apakah guru pernah menggunakan media dalam pembelajaran. Hasil yang diperoleh adalah guru masih menggunakan metode ceramah dan itu kurang menarik bagi siswa, guru juga belum menggunakan media pembelajaran.

c. Hasil Pengamatan Pembelajaran di Kelas

Hasil dari pengamatan pada saat pembelajaran berlangsung adalah pembelajaran terkesan satu arah dan siswa terkesan kaku dan kurang bersemangat dalam belajar. Guru terkesan hanya menyampaikan informasi dari buku paket, sedangkan buku paket tidak banyak contoh gambar yang dibutuhkan siswa untuk memperjelas materi.

Dari hasil wawancara dan pengamatan pembelajaran langsung kepada guru dan siswa kelas 6 SD N 2 Tanggulanom tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis flash dapat membantu mengatasi masalah dalam pembelajaran tersebut. Kemampuan media yang dapat menampilkan

6 *Jurnal Teknologi Pendidikan Edisi ... Tahun ..ke.. 2015*
gambar, animasi, video, dan audio diharapkan membantu siswa dalam memahami materi.

Fasilitas yang dimiliki sekolah juga memadai untuk digunakan dalam menampilkan media ini. Dikarenakan sekolah masih belum mempunyai ruangan komputer untuk siswa, media ini dapat dipakai sebagai alat bantu mengajar guru.

2. Analisis Pembelajaran

a. Menetapkan Ruang Lingkup Belajar (Define the Scoop)

Setelah proses wawancara awal di sekolah, diketahui bahwa mata pelajaran IPA materi sistem tata surya merupakan mata pelajaran yang membutuhkan perhatian lebih. Hal tersebut dikarenakan materi ini cukup sukar untuk dipelajari apabila hanya menggunakan sumber belajar buku paket dan LKS. Siswa juga merasa bahwa pembelajaran menggunakan metode ceramah kurang menarik. Pengembangan multimedia pembelajaran ini dikembangkan dari Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa melalui konsultasi terhadap guru dan juga ahli materi.

b. Menentukan Batasan Materi (Establish the Constraints)

Materi yang digunakan dalam multimedia ini adalah tentang definisi dan karakteristik planet, satelit, dan benda langit lainnya seperti meteor, komet, dan asteroid. Materi yang dibahas tidak sampai kepada siklus bulan dan gerhana.

c. Menetapkan Standar Kompetensi Materi Pembelajaran

Standar kompetensi yang digunakan pada multimedia pembelajaran Sistem Tata Surya berbasis Flash ini adalah memahami matahari sebagai pusat tata surya dan interaksi bumi dalam tata surya.

d. Menentukan Kompetensi Dasar yang ingin dicapai

Kompetensi Dasar yang harus dikuasai siswa pada setelah belajar adalah:

- 1) Mendeskripsikan sistem tata surya dan posisi penyusun tata surya
- 2) Mendeskripsikan peristiwa rotasi bumi dan revolusi bumi

e. Merumuskan Indikator Keberhasilan Belajar

Indikator keberhasilan belajar siswa setelah belajar menggunakan multimedia pembelajaran Sistem Tata Surya berbasis Flash ini adalah mampu:

- 1) Menyebutkan objek penyusun tata surya
- 2) Mendeskripsikan ciri-ciri planet penyusun tata surya
- 3) Menyimulasikan pergerakan planet mengelilingi matahari
- 4) Mendeskripsikan peristiwa rotasi bumi dan revolusi bumi

3. Analisis Pelaku Belajar dan Lingkungannya

SD N 2 Tanggulanom merupakan sekolah dasar yang terletak di desa Tanggulanom Kecamatan Selopampang

Kabupaten Temanggung Jawa Tengah. Sekolah dasar ini terletak di lereng Gunung Sumbing dan jauh dari kota.

Jumlah siswa kelas 6 SD ini yaitu 18 orang. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara awal, diketahui bahwa sekolah ini mempunyai fasilitas notebook dan LCD Projector. Fasilitas yang dimiliki sekolah ini kurang dimanfaatkan dalam hal pembelajaran karena guru di sekolah ini masih belum menggunakan bantuan media pembelajaran berbasis digital seperti video pembelajaran, multimedia pembelajaran berbasis flash dll.

Guru mata pelajaran IPA yang sekaligus menjadi guru hampir dari semua mata pelajaran kelas 6 menyetujui penggunaan multimedia pembelajaran berbasis flash ini yang harapannya akan menarik perhatian siswa dan menciptakan proses pembelajaran yang aktif. Siswa juga menginginkan proses pembelajaran yang menarik dan membuat mereka lebih semangat dalam belajar.

Dari hasil observasi awal, proses pembelajaran yang masih menggunakan metode ceramah menyebabkan siswa kelas 6 SD N cenderung hening dalam proses pembelajaran, hal tersebut dikarenakan siswa hanya mendengar ceramah dari guru dan materi yang didengarkan mudah hilang karena proses pembelajaran yang kurang berkesan. Siswa juga merasa kurang nyaman dan memperlihatkan ekspresi takut dengan suara guru yang lantang. Hal tersebut menyebabkan siswa hanya katif mengikuti pelajaran karena rasa takut, bukan karena siswa ingin belajar secara mandiri.

Multimedia pembelajaran sistem tata surya berbasis flash ini diharapkan akan membuat siswa berkesan dalam belajar karena multimedia ini didukung oleh aspek visual, video dan juga audio. Penggunaan animasi yang sesuai dengan materi pelajaran dalam multimedia ini juga akan menambah ketertarikan siswa untuk belajar. Penyusunan desain tampilan dari multimedia pembelajaran ini juga disesuaikan dengan karakteristik siswa SD yang suka dengan warna yang cerah dan sesuai dengan tema materi sistem tata surya. Pengemasan materi yang simpel tapi padat membuat multimedia pembelajaran ini cukup untuk dijadikan sumber utama belajar dan mudah untuk digunakan/dioperasikan oleh siswa.

Berdasarkan observasi pada saat pembelajaran menggunakan multimedia pembelajaran sistem tata surya berlangsung, siswa terlihat antusias dan mengikuti pelajaran dengan aktif. Pembelajaran menggunakan fasilitas sekolah seperti LCD proyektor dan notebook yang merupakan hal yang sangat jarang bagi mereka, membuat siswa terlihat tertarik dan perhatian mereka tertuju kepada multimedia pembelajaran yang sedang ditampilkan.

4. Pengembangan

- a. Menyiapkan Flowchart dan Storyboard dalam bentuk softfile

Flowchart dibuat untuk panduan pengembang dalam menyusun urutan program dan isi dari setiap menu yang akan dibuat. Sedangkan storyboard berguna sebagai panduan pengembang

dalam mendesain setiap halaman dan peletakan navigasi.

b. Menyiapkan teks (Prepare the Texts)

Selanjutnya adalah menyiapkan teks yang akan digunakan dalam multimedia pembelajaran seperti teks materi dan soal evaluasi. Teks materi didapat dari buku paket panduan dalam guru mengajar yang berjudul "Next Step IPA Aktif" oleh Ita Syuri dan Nurhasanah, penerbit Esis dipakai sebagai sumber materi dalam multimedia pembelajaran sistem tata surya ini.

c. Menyiapkan atau menulis kode program (write program code)

Multimedia pembelajaran ini dikembangkan dengan menggunakan aplikasi Adobe Flash CS6. Aplikasi ini mendukung adanya penggunaan actionscript. Actionscript adalah sebuah kode yang berfungsi untuk memerintahkan atau menjalankan objek, halaman, suara, dll. Fitur ini sangat berguna dalam proses pembuatan multimedia pembelajaran ini karena mempermudah dalam pembuatan media. Jenis actionscript yang dipakai dalam multimedia pembelajaran ini adalah actionscript 2.0.

d. Membuat gambar (Create the Graphics)

Membuat gambar yang akan dipakai dalam multimedia pembelajaran seperti ikon media pembelajaran, background, tombol, dll. Software atau aplikasi yang digunakan dalam membuat gambar adalah aplikasi CorelDraw X6 dan

Adobe Photoshop CS5 untuk mengedit gambar.

e. Menyiapkan Materi Pendukung (Prepare Support Materials)

Kemudian langkah persiapan terakhir adalah mengumpulkan materi pendukung seperti video, gambar dan suara. Materi pendukung seperti video didapat dari situs Youtube, sedangkan gambar dan suara diperoleh dari Google.

f. Menggabungkan bagian-bagian (Assemble the Pieces)

Penggabungan dari semua sumber yang telah dikumpulkan menggunakan aplikasi Adobe Flash CS6. Proses penggabungan dengan menggunakan panduan dari flowchart dan storyboard yang telah dibuat. Proses penggabungan dimulai dengan membuka program Adobe Flash CS6 dan menyetting sesuai dengan kebutuhan pengembangan, lalu memasukkan gambar, suara, teks, dan suara yang telah dipersiapkan.

g. Uji Alfa/Validasi Ahli

Penilaian oleh ahli materi dan ahli media bertujuan untuk melihat apakah media yang dibuat dinyatakan layak atau masih belum layak untuk uji coba pendahuluan. Ahli materi mengevaluasi multimedia pembelajaran dari segi konten atau materi, sedangkan ahli media mengevaluasi multimedia pembelajaran dari segi desain dan pemrograman. Hasil evaluasi dari kedua ahli tersebut menjadi tolak ukur apakah multimedia pembelajaran telah dinyatakan layak tanpa

revisi, layak dengan revisi, atau tidak layak.

5. Ujicoba Pendahuluan

Uji coba pendahuluan dilaksanakan dengan subjek 4 orang siswa kelas 6 SD N 2 Tanggulanom. Siswa dipilih berdasarkan kemampuan akademik kurang, sedang dan lebih. Hasil penilaian dari 4 orang siswa mendapatkan kriteria baik dan kategori layak.

6. Revisi Produk Utama

Berdasarkan hasil uji coba pendahuluan, pengembang melakukan revisi pada beberapa bagian yang mendapatkan nilai kurang seperti peningkatan kualitas gambar dan animasi karena pada aspek tersebut masih mendapatkan penilaian yang kurang dari siswa. Hal tersebut dilaksanakan agar multimedia pembelajaran lebih sesuai dengan kebutuhan siswa dalam belajar.

7. Uji Coba Operasional

Uji lapangan merupakan uji coba terhadap kelayakan multimedia pembelajaran secara luas atau penerapan pada pembelajaran yang sesungguhnya. Uji lapangan diikuti oleh semua siswa dan juga 1 orang guru mata pelajaran IPA kelas 6 SD N 2 Tanggulanom. Hasil penilaian dari semua siswa kelas 6 menyatakan bahwa multimedia dalam kategori sangat layak dan kriteria sangat baik. Hasil yang diperoleh dari penilaian 1 Guru siswa kelas 6 mendapatkan hasil sangat baik dan kategori sangat layak.

8. Revisi Produk Akhir

Setelah uji lapangan selesai dilaksanakan dan hasil dari penilaian angket dianalisa, hasil yang didapat sudah sangat baik dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran yang sesungguhnya. Terdapat satu saran dari guru yaitu untuk menambah jumlah soal pada evaluasi. Soal evaluasi yang sebelumnya hanya terdapat satu paket soal dengan jumlah 10 kemudian ditambah menjadi 2 paket soal dengan masing-masing 10 soal.

Multimedia pembelajaran sistem tata surya berbasis *flash* yang dikembangkan ini menggunakan landasan teori behavioristik dan teori belajar kognitif. Multimedia pembelajaran ini telah memenuhi prinsip pengembangan multimedia menurut Luther dalam Ariesto Hadi (2003), yaitu: (1) konsep, tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program; (2) desain, tahap pembuatan rancangan multimedia yang akan dibuat; (3) pengumpulan bahan, tahap mengumpulkan bahan-bahan yang dibutuhkan guna mengembangkan multimedia pembelajaran; (4) pemasangan, tahap untuk pemasangan/pembuatan semua objek atau bahan multimedia; (5) pengujian, tahap pengujian produk yang dikembangkan; (6) penyaluran, tahap untuk menyalurkan/menyimpan multimedia pada suatu media penyimpanan yaitu menggunakan compact disk (CD).

Pengembangan multimedia pembelajaran sistem tata surya berbasis flash ini telah dilaksanakan sejak juni 2015. Seperti judul yang digunakan, aplikasi yang digunakan untuk mengembangkan multimedia pembelajaran ini adalah Adobe Flash CS6 dengan materi yang telah dikumpulkan sebelumnya. Multimedia

10 *Jurnal Teknologi Pendidikan Edisi ... Tahun ..ke.. 2015*
pembelajaran ini dapat menggabungkan beberapa jenis materi seperti teks, gambar/foto, animasi, suara dan video.

Multimedia pembelajaran ini membahas tentang materi tata surya seperti matahari, planet-planet penyusun tata surya, asteroid, komet, dan meteorit. Materi didalamnya mengulas tentang seperti apa benda-benda penyusun luar angkasa, karakteristik, dan lingkungan sekitar benda. Terdapat animasi dan video yang dapat membantu pemahaman siswa secara lebih terhadap materi teks dan gambar.

Multimedia pembelajaran sistem tata surya ini divalidasi oleh 2 ahli, yaitu ahli materi dan ahli media. Ahli materi berperan sebagai validator media ditinjau dari segi materi, sedangkan ahli media meninjau dari segi media. Proses validasi ahli materi melalui 2 tahap validasi, dan proses validasi dari ahli media juga melalui 2 tahap validasi.

Proses penilaian pada uji coba pendahuluan dengan subyek 4 orang siswa mendapatkan hasil yang cukup baik. Terdapat 3 aspek penilaian pada instrumen siswa, yaitu aspek tampilan program, penyajian materi, dan penggunaan multimedia pembelajaran. Penilaian dari aspek tampilan program mendapatkan rerata skor 3,91 dengan kriteria baik dan kategori layak. Penilaian terhadap aspek penyajian materi mendapat rerata skor 3,85 dengan kriteria layak dan kategori baik. Hasil dari penilaian terhadap aspek penggunaan multimedia pembelajaran mendapatkan rerata skor 3,93 dengan kriteria baik dan kategori layak.

Proses penilaian dengan subyek semua siswa dari aspek tampilan program mendapatkan rerata skor 4,50 dengan kriteria sangat baik dan

kategori sangat layak. Hasil dari penilaian aspek penyajian materi mendapatkan rerata skor 4,43 dengan kriteria sangat baik dan kategori sangat layak. Penilaian dari aspek penggunaan multimedia pembelajaran mendapatkan rerata skor 4,54 dengan kriteria sangat baik dan kategori sangat layak.

Hasil penilaian dari guru terhadap multimedia pembelajaran mendapatkan skor yang memuaskan. Hasil penilaian dari aspek tampilan program mendapatkan rerata skor 4,50 dengan kriteria sangat baik dan kategori sangat layak. Penilaian dari aspek kedua, yaitu penyajian materi mendapatkan rerata skor 4,50 dengan kriteria sangat baik dan kategori sangat layak. Penilaian dari aspek penggunaan multimedia pembelajaran mendapatkan rerata skor 4,67 dengan kriteria sangat baik dan kategori sangat layak.

Hasil penilaian terhadap multimedia pembelajaran sistem tata surya oleh semua siswa dan guru mendapatkan hasil yang sangat baik dan sangat layak menurut angket penilaian yang dibagikan, namun terdapat sedikit kendala pada saat proses penelitian berlangsung. Kendala yang dialami adalah beberapa siswa yang masih bingung atau takut terhadap pengoperasian program multimedia pembelajaran yang mungkin akan salah pencet atau malu dengan peneliti. Hal ini berakibat proses uji coba yang sedikit lebih lama dan siswa yang lain harus lebih sabar menunggu gilirannya. Kendala yang dihadapi dapat diatasi dengan bantuan dan arahan oleh guru terhadap siswa yang masih belum bisa atau takut menggunakan program multimedia pembelajaran.

Pada saat proses uji coba operasional, diketahui bahwa siswa tertarik dengan multimedia yang warna-warni. Hal ini sesuai dengan karakteristik emosional anak usia kelas VI SD yang suka dengan warna-warni, animasi, video, dan didukung dengan musik sehingga siswa merasa nyaman dalam belajar.

Hal positif yang terlihat pada saat proses pembelajaran menggunakan multimedia pembelajaran ini adalah antusias dan rasa ingin tahu mereka bertambah sehingga mereka nampak bersemangat dalam proses pembelajaran. Guru juga nampak terbantu dengan adanya penggunaan multimedia pembelajaran ini karena dapat menjadi suplemen tambahan dalam proses pembelajaran materi sistem tata surya.

Program multimedia pembelajaran sistem tata surya berbasis flash ini diharapkan dapat digunakan dalam pembelajaran yang sebenarnya dan menjadi salah satu sumber belajar yang menarik, efektif dan efisien. Program multimedia pembelajaran ini hendaknya dapat menjadi pemicu bagi guru untuk mengembangkan multimedia pembelajaran pada materi atau mata pelajaran lain.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan penelitian dapat disimpulkan bahwa multimedia pembelajaran sistem tata surya berbasis flash ini “layak” untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Berikut hasil penilaian dari validasi ahli materi, ahli media, uji coba pendahuluan dan uji coba operasional:

1. Validasi dari ahli materi yang melalui 2 tahap. Tahap pertama yang mendapatkan dengan

kategori “layak” dengan rata-rata nilai 3,86.

Tahap kedua mendapatkan kategori “sangat layak” dengan rata-rata nilai 4,60.

2. Validasi ahli media yang terdiri dari 2 tahap. Tahap pertama dinyatakan “layak” dengan rata-rata nilai 4,22. Tahap kedua dinyatakan “sangat layak” dengan rata-rata nilai 4,32.
3. Uji coba pendahuluan dengan subyek 4 orang siswa mendapatkan rata-rata skor 3,9 dengan kategori “layak”.
4. Uji coba operasional oleh semua siswa dan guru. Penilaian oleh semua siswa mendapatkan rata-rata nilai 4,51 dengan kategori “sangat layak”. Penilaian dari guru mendapatkan rata-rata nilai 4,53 dengan kategori “sangat layak”.

Saran

Pengembangan media pembelajaran haruslah melihat dari kondisi siswa, sekolah/lapangan, dan fasilitas yang dimiliki sekolah/lapangan. Berikut beberapa saran terhadap pengembang, guru maupun pihak sekolah:

1. Bagi pengembang dapat mengembangkan multimedia pembelajaran dari materi pelajaran yang lain.
2. Bagi guru mata pelajaran IPA kelas VI agar multimedia pembelajaran dipakai dalam pembelajaran yang sesungguhnya.
3. Bagi sekolah dapat menjadi salah satu jenis alternatif sumber belajar multimedia yang dapat digunakan dalam membantu proses pembelajaran, sehingga guru tertarik untuk mengembangkan sendiri materi pelajaran yang diajarkan.

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, Amarullah, M. et. Al. (2008). *Making Educational Animation Using Flash*. Bandung: Informatika

Ariesto Hadi Sutopo. (2003). *Multimedia Interaktif dengan Flash*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Hujair A.H. Sanaky. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara.

Nana Sudjana & Ahmad Rivai. (2002). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan RND*. Bandung: Alfabeta.