

## **PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATA PELAJARAN IPA POKOK BAHASAN BUMI DAN ALAM SEMESTA KELAS VI SD NEGERI NGRINGIN DEPOK SLEMAN**

*Interactive Learning Multimedia Development in Science Subject With The Main Topic is On Earth And The Universe For Grade VI of SD Negeri Ngringin Depok Sleman*

Oleh: Ardian Dwi Prasetyo, Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, email:  
ardyandwi43@gmail.com

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran IPA pokok bahasan Bumi dan Alam Semesta yang layak digunakan sebagai media pembelajaran bagi siswa kelas VI SD Negeri Ngringin, Depok, Sleman. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang diadaptasi dan dimodifikasi dari sepuluh langkah Borg & Gall. Langkah yang ditempuh peneliti sembilan langkah yaitu: 1) penelitian awal dan pengumpulan informasi, 2) perencanaan pengembangan, 3) pengembangan produk awal, 4) uji coba lapangan awal, 5) revisi hasil uji coba, 6) uji coba lapangan, 7) revisi hasil uji coba lapangan, 8) uji pelaksanaan lapangan, dan 9) revisi produk akhir. Instrumen penelitian yang digunakan adalah pedoman wawancara, angket, dan observasi. Kelayakan produk didasarkan pada hasil penilaian ahli materi, ahli media, dan tanggapan siswa terhadap multimedia sebagai pengguna. Data hasil angket ahli materi dan ahli media dianalisis dengan konversi skala lima. Sedangkan data hasil angket siswa dianalisis dengan skala Guttman. Hasil penilaian dari ahli materi mendapatkan rerata skor 4,35 (kategori layak). Hasil penilaian dari ahli media mendapatkan rerata skor 4,11 (kategori layak), dan rata-rata penilaian pada uji pelaksanaan lapangan 0,90 (kategori layak).

Kata kunci: multimedia pembelajaran interaktif, bumi dan alam semesta, siswa kelas VI.

### **Abstract**

*This research aims to produce an interactive learning multimedia product in science subject with the main topic is on earth and the universe which is suitable to be used as a learning media for Grade VI students of SD Negeri Ngringin, Depok, Sleman. This research is a developmental study adapted and modified from the ten ways of research and development from Borg and Gall. There 9 steps that the researcher takes, they are 1) preliminary research and information collection, 2) development planning, 3) initial product development, 4) initial field trial, 5) revision of trial results, 6) field trials, 7) revision of field trial results, 8) Field implementation test, and 9) final product revisions. The research instruments used are interview, questionnaire, and observation. The feasibility of the product was based on the results of the assessment from the material experts, media experts, and students responses towards multimedia as the users. The results of the questionnaire of material experts and media experts were analyzed by a five-scale conversion. Meanwhile, the result of the student's questionnaire data was analyzed by Guttman scale. The results from the material experts get the average score of 4.35 (eligible criteria). The results from media experts get the average score of 4.11 (eligible criteria), and from the field experts is 0.90 (eligible criteria).*

*Key words: interactive learning multimedia, earth and universe, student of class VI*

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara menurut Undang-undang Sistem

Pendidikan Nasional no. 20 Tahun 2003. Dalam proses pembelajaran siswa merupakan subjek yang belajar dan guru merupakan subjek mengajar. Mengajar merupakan proses membantu seseorang atau kelompok untuk melakukan kegiatan belajar sehingga proses belajar mengajar dapat berlangsung efektif.

Perkembangan dan kemajuan teknologi informasi berjalan sangat cepat. Seiring dengan

perkembangan teknologi informasi, terutama di dalam dunia pendidikan ikut melakukan berbagai upaya untuk memanfaatkan perkembangan teknologi informasi. Hal ini akan memberikan nilai tambah dalam proses pembelajaran yang berkaitan dengan semakin tingginya kebutuhan informasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang tidak semuanya diperoleh dalam lingkungan sekolah. Dengan adanya teknologi saat ini dapat berperan di dunia pendidikan seperti memfasilitasi belajar dan meningkatkan kinerja dengan membuat, menggunakan, dan mengelola proses dan sumber teknologi yang memadai. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan seperti media-media pembelajaran yang digunakan pada proses belajar. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kualitas mutu pendidikan sekolah merupakan kebutuhan utama sebagai akibat perkembangan IPTEK yang begitu cepat. Pemanfaatan kemajuan teknologi mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses belajar mengajar (Aryono, 2006: 5).

Dengan menciptakan kegiatan belajar mengajar yang aktif, inovatif dan menyenangkan, pengajar dapat meningkatkan potensi serta aktivitas belajar peserta didik. Hal ini merupakan tugas yang sangat penting bagi seorang pengajar sebagai motor penggerak berjalannya proses pembelajaran. Dalam pembelajaran tugas utama seorang pengajar adalah mengajar, mendidik serta melatih peserta didik dalam mencapai kecerdasan kognitif, afektif serta psikomotorik yang optimal sesuai dengan kompetensi yang telah ditentukan. Untuk dapat melaksanakan tugasnya dengan baik, seorang pengajar harus mempunyai keterampilan dan kemampuan dalam menguasai materi pelajaran,

menyampaikan pelajaran serta melakukan evaluasi terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan dengan baik.

Proses belajar mengajar pada hakikatnya adalah proses komunikasi, yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan melalui media tertentu ke penerima pesan. Pesan, sumber pesan, media, dan penerima pesan adalah komponen-komponen proses komunikasi. Dalam kegiatan pembelajaran pesan yang akan dikomunikasikan adalah isi ajaran atau materi yang ditetapkan berdasarkan kurikulum yang berlaku. Berbagai macam sumber pesan diantaranya pengajar, peserta didik, orang lain, penulis buku, produser media dan sebagainya. Media pendidikan merupakan saluran pesan, sedangkan penerima pesannya adalah peserta didik bahkan pengajar itu sendiri. Sebuah pesan dituangkan oleh pengajar atau sumber lain ke dalam simbol-simbol komunikasi baik simbol verbal (kata-kata lisan ataupun tertulis) maupun simbol non-verbal atau visual. Dalam proses penyampaian pesan tersebut, pengajar sebagai fasilitator dapat menggunakan media pembelajaran. Proses komunikasi antara peserta didik dengan pendidik memerlukan media sebagai penyampai pesan pembelajaran. Demikian juga dalam pembelajaran, agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara maksimal diperlukan media pembelajaran yang memudahkan siswa belajar.

Penggunaan multimedia dapat membantu kegiatan pembelajaran yang dilakukan di kelas, pembelajaran dengan menggunakan aplikasi presentasi seperti multimedia berbasis komputer yang menggabungkan berbagai jenis media kedalam suatu paket presentasi akan menarik perhatian dan minat belajar siswa. Dengan memanfaatkan media,

guru dapat menyajikan pembelajaran yang menarik dan tidak membosankan, terutama dengan memanfaatkan media berbasis teknologi seperti pembelajaran komputer.

Menurut Yusufhadi Miarso (2004: 16) suatu faktor yang menyebabkan rendahnya kualitas pembelajaran antara lain belum dimanfaatkannya sumber belajar secara maksimal, baik oleh guru maupun peserta didik. Ada banyak media pembelajaran yang diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar, salah satunya adalah pembelajaran dengan multimedia.

Proses pembelajaran merupakan proses komunikasi dan berlangsung dalam suatu sistem, maka media pembelajaran menempati posisi yang cukup penting sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran. Tanpa media, komunikasi tidak akan terjadi dan proses pembelajaran sebagai proses komunikasi juga tidak akan bisa berlangsung secara optimal.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru pengampu kelas VI SD Ngringin, Condongcatur, Depok, Sleman, proses pembelajaran di kelas sudah berjalan baik sebagaimana mestinya. Namun masih ada beberapa pelajaran yang memang sulit dipahami oleh siswa, disamping itu guru juga membutuhkan media sebagai perantara dalam menyampaikan materinya. Buku-buku bahan ajar cetak yang digunakan panduan belajar siswa masih belum semuanya memfasilitasi belajar. Penggunaan media seperti: modul, alat peraga, alat permainan edukatif, gambar, puzzle juga sudah pernah diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas, tetapi untuk penggunaan multimedia pembelajaran interaktif masih kurang.

Mata pelajaran IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh sebagian besar peserta didik, keaktifan siswa di dalam kelas untuk mata pelajaran IPA juga sangat kurang. Berkaitan dengan hal tersebut, untuk mendukung proses pembelajaran yang diharapkan untuk mempermudah siswa belajar maka diperlukan sebuah media yang menarik untuk menumbuhkan semangat, minat, serta mengaktifkan siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar di kelas. Nilai rata-rata kelas pelajaran IPA juga masih tergolong rendah jika mengacu pada kriteria ketuntasan minimal (KKM) 75,00. Masih ada beberapa siswa yang belum lulus sesuai KKM mata pelajaran IPA. Hal ini berdasarkan hasil wawancara dengan guru pengampu kelas VI SD Negeri Ngringin mata pelajaran IPA dilihat dari nilai rata-rata ulangan harian 72,70 di dibandingkan dengan nilai rata-rata ulangan harian pelajaran IPS 83,80 hasilnya lebih baik. Selain itu bahan ajar yang digunakan guru kelas yaitu buku teks (buku paket) dan lembar kerja siswa (LKS). Buku paket digunakan guru selama menjelaskan materi pelajaran dengan tujuan siswa mendengarkan dan memahami apa yang guru sampaikan. Menurut pernyataan dari guru, sebenarnya guru sudah mengupayakan penggunaan media dalam pembelajaran misalnya dengan menunjukkan gambar, alat peraga tentang materi yang sedang dipelajari, namun pada kenyataan yang ditemukan siswa masih kurang fokus merasa bosan ketika proses pembelajaran. Metode mengajar guru di dalam kelas menggunakan ceramah yang masih kurang disenangi siswa.

Pemilihan pokok bahasan materi bumi dan alam semesta berdasarkan analisis kebutuhan dan tujuan belajar guru dan siswa dari pengalaman proses

belajar di kelas. Guru menyatakan bahwa saat mengajar tidak hanya menggunakan buku paket menjadi bahan mengajar melainkan membutuhkan media sebagai perantara menyampaikan materinya, terlebih mata pelajaran IPA terkhususnya pokok bahasan bumi dan alam semesta. Dari siswa itu sendiri berdasarkan hasil observasi pada mata pelajaran IPA khususnya pokok bahasan bumi dan alam semesta masih kesulitan memahami materi dikarenakan materi yang bersifat abstrak. Materi tersebut tidak bisa diamati secara langsung dengan nyata. Jika siswa belajar hanya menggunakan buku paket saja yang tersedia masih kurang optimal, maka pembelajaran harus didukung media sebagai sumber belajar. Salah satu alternatif mengatasi masalah yang cocok untuk materi pelajaran IPA yaitu dengan menggunakan multimedia pembelajaran interaktif flash. Dengan menggunakan software *flash* siswa akan lebih mudah memahami materi karena bersifat interaktif, menambah perhatian dan konsentrasi siswa kedalam materi. Multimedia yang dikembangkan diharapkan sebagai pendukung bahan belajar siswa secara mandiri.

Maka dari itu, peneliti akan mengangkat permasalahan itu dalam bentuk skripsi yang berjudul "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Bumi dan Alam Semesta Kelas VI SD Negeri Ngringin, Depok, Sleman".

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana karakteristik multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran IPA dengan pokok bahasan Bumi dan Alam

Semesta sebagai sumber belajar yang dikembangkan untuk siswa kelas VI SD ?

2. Bagaimana hasil produk multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran IPA dengan pokok bahasan Bumi dan Alam Semesta yang dikembangkan untuk siswa kelas VI SD ?

Adapun Tujuan penelitian ini adalah: Menghasilkan produk multimedia pembelajaran interaktif yang layak digunakan salah satu sumber belajar bagi siswa untuk mempermudah dalam memahami materi mata pelajaran IPA pokok bahasan Bumi dan Alam Semesta.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan *model Research and Development* dengan produk yang akan dikembangkan adalah multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) materi bumi dan alam semesta yang layak digunakan kelas VI Sekolah Dasar. Menurut Nana Syaodih (2009: 164) metode R&D adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Dalam penelitian R&D mengadaptasi model penelitian Borg dan Gall.

### **Prosedur**

Prosedur dalam penelitian ini mengadaptasi model penelitian dan pengembangan dari Borg & Gall, dalam model ini terdiri dari 9 langkah penelitian dan pengembangan yang meliputi: penelitian dan pengumpulan data, perencanaan, pengembangan produk awal, uji coba lapangan

awal, revisi produk utama, uji coba lapangan utama, revisi produk operasional, uji coba lapangan operasional, revisi produk akhir.

### Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VI SD Negeri Ngringin terdapat 32 siswa, dengan pembagian subjek uji coba lapangan awal 3 siswa, subjek uji coba lapangan utama 6 siswa, dan uji coba lapangan operasional 32 siswa.

### Validasi Instrumen

Menurut Zainal Arifin (2012: 245) validitas adalah suatu derajat ketepatan instrument (alat ukur). Validasi instrument oleh ahli media dan ahli materi menggunakan angket agar hasil lebih baik. Validasi instrument ahli materi dan ahli media dilakukan dengan konsultasi langsung dan meminta penilaian kepada ahli yang memiliki keahlian di bidang media pendidikan. Sesuai dengan jenis penelitian yang digunakan, maka untuk mengetahui validitas instrument ahli media dan materi ini menggunakan Expert Judgement, agar didapatkan hasil yang baik maka validasi instrument ditambahkan dengan menggunakan angket. Instrumen berupa angket dikonsultasikan dengan menggunakan angket.

### Teknik Pengumpulan Data

Menurut Suharsimi Arikunto (2002: 126) instrumen adalah alat pada waktu penelitian menggunakan sesuatu metode. Instrumen dalam penelitian ini adalah menggunakan beberapa instrument pengumpulan data, meliputi: wawancara, observasi, dan angket penilaian produk untuk ahli materi, ahli media dan siswa.

### Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah data yang diperoleh pengembangan multimedia pembelajaran ini menggunakan teknik analisis data deskriptif kuantitatif. Ada dua macam data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain data kualitatif dan kuantitatif keterangannya sebagai berikut:

- a. Data kualitatif diperoleh dari angket dan pedoman wawancara yang berupa tanggapan dianalisa dan dideskripsikan secara kuantitatif.
- b. Data kuantitatif yang diperoleh melalui angket penilaian dan wawancara akan dianalisis dengan statistik deskriptif kemudian dikonversikan ke data kualitatif dengan skala 5 untuk mengetahui kualitas produk. Konversi yang dilakukan terhadap data kualitatif mengacu pada rumus konversi yang dikemukakan oleh Sukardjo (2008: 52) penjelasannya sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria penilaian

Nilai	Interval	Kategori	Konversi
5	$X \geq 4,00$	Sangat Baik	
4	$3,36 < X \leq 4,08$	Baik	Layak
3	$2,64 < X < 3,36$	Cukup	
2	$1,92 < X < 2,64$	Kurang	Tidak Layak
1	$X \leq 1,92$	Sangat Kurang	

Data penilaian dari uji coba siswa menggunakan skala guttman rentang 0 sampai 1 dengan kriteria kelayakan menurut Eko Widyoko (2012, 109) pada tabel 2:

Tabel 2. Kriteria penilaian produk uji coba

Nilai	Interval	Kriteria	Konversi
1	$0.5 < \bar{x} \leq 1$	Setuju	Layak
0	$0 < \bar{x} \leq 0.5$	Tidak setuju	Tidak Layak

Jika analisis data respon siswa yang dihasilkan menunjukkan konversi kategori “layak” atau memperoleh skor dengan rentang nilai  $0.5 < \bar{x} \leq 1$  maka multimedia pembelajaran dapat digunakan dan layak untuk digunakan. Apabila data respon siswa yang dihasilkan menunjukkan konversi kategori “tidak layak” atau memperoleh skor rata-rata rentang  $0 < \bar{x} \leq 0.5$  maka multimedia pembelajaran belum layak untuk digunakan dan perlu dilakukan revisi.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### 1. Hasil Pengumpulan Informasi Awal

Penelitian awal dalam pengembangan multimedia interaktif ini dilakukan dengan menggunakan metode observasi, angket dan wawancara kepada responden yaitu siswa dan guru kelas VI SD Negeri Ngringin, Depok, Sleman.

Siswa dan guru membutuhkan multimedia yang bisa memudahkan penyampaian materi mata pelajaran IPA pada pokok bahasan bumi dan alam semesta agar multimedia tersebut bisa dijadikan sumber belajar siswa untuk belajar mandiri. Materi bumi dan alam semesta yang dianggap sulit oleh siswa karena materi yang abstrak, tidak bisa diamati secara langsung, serta penjelasan mengenai proses terjadinya gerhana

dapat disederhanakan dan diperjelas melalui multimedia. Dengan komponen multimedia yang dapat mengilustrasikan dan mendemonstrasikan materi bumi dan alam semesta menjadi alternatif pemilihan jenis media yang tepat.

Dari permasalahan tersebut dapat disimpulkan bahwa diperlukannya pengembangan multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran IPA pokok bahasan bumi dan alam semesta, sehingga multimedia pembelajaran tersebut dapat digunakan sebagai media pembelajaran selain buku paket dan LKS.

#### 2. Hasil Perencanaan Pengembangan

Kegiatan perencanaan pengembangan multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran IPA pokok bahasan bumi dan alam semesta diantaranya sebagai berikut:

- a. Merencanakan desain dan konsep pengembangan multimedia pembelajaran bersama guru pengampu kelas VI. Hasil pengembangan yang diharapkan adalah multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran IPA pokok bahasan bumi dan alam semesta yang dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar siswa secara berkelompok dengan ditampilkan melalui LCD dan bisa juga digunakan siswa secara mandiri.
- b. Merencanakan isi pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berdasarkan Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, dan Indikator mata pelajaran IPA pokok bahasan bumi dan alam semesta. Adapun indikator mata pelajaran IPA pokok bahasan bumi dan alam semesta sebagai berikut:

- 1) Mendeskripsikan sistem tata surya dan posisi penyusun tata surya
  - 2) Mendeskripsikan peristiwa rotasi bumi, revolusi bumi dan revolusi bulan
  - 3) Menjelaskan terjadinya gerhana bulan dan gerhana matahari
  - 4) Menjelaskan perhitungan kalender Masehi dan kalender Hijriah
- c. Mengumpulkan materi sebagai bahan referensi dari buku paket bahan ajar siswa, mencari gambar dan video melalui internet terkait materi pelajaran IPA pokok bahasan bumi dan alam semesta yang akan dimuat dalam produk multimedia.
- d. Menyediakan alat dan bahan pengembangan multimedia pembelajaran diantaranya: seperangkat laptop dengan aplikasi Adobe Flash CS6, Corel Draw x7, Format Factory Converter Video

### 3. Hasil Pengembangan Produk

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

- a. Merumuskan isi multimedia pembelajaran interaktif, berkonsultasi dengan guru pengampu kelas VI SD Negeri Ngringin, Depok Sleman, terkait mata pelajaran IPA khususnya pokok bahasan bumi dan alam semesta.
- b. Membuat desain produk untuk mempermudah pembuatan multimedia pembelajaran interaktif yang berupa GBPIM, flow chart dan story board dapat dilihat dalam lampiran halaman 125.
- c. Mengumpulkan materi dan bahan-bahan yang dibutuhkan pengembangan multimedia

berupa gambar, video, musik pengiring (sound) melalui buku dan internet.

#### d. Proses produksi

Pada proses ini mempersiapkan rancangan desain produk yang berisi bagian desain cover, intro/ pembuka, bagian isi/ menu utama, bagian materi, dan bagian penutup. Berikut ini merupakan isi multimedia pembelajaran:

##### 1) Desain cover

Desain cover luar untuk kemasan multimedia pembelajaran interaktif dibuat menggunakan corel draw X7. Ukuran kertas yang digunakan 26,6 cm x 18,5 cm, cover berisi gambar tampilan isi multimedia, judul multimedia, dan identitas pengembang. Untuk desain cover luar ada 3 jenis yaitu: desain cover luar, desain label CD, dan desain buku petunjuk.

##### 2) Bagian awal

Berisi intro tampilan awal program multimedia layout bertuliskan "Multimedia Pembelajaran Interaktif Bumi dan Alam Semesta Mata Pelajaran IPA untuk Siswa Kelas VI" yang di desain menggunakan software adobe flash CS6.

##### 3) Bagian isi (menu utama)

Dalam menu utama terdapat beberapa pilihan menu sebagai berikut:

- a) Petunjuk penggunaan, bagian ini memuat cara menggunakan multimedia pembelajaran interaktif.
- b) Tujuan, menjelaskan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator mata pelajaran IPA pokok bahasan bumi dan alam semesta.

- c) Materi, berisi 4 submenu yang berisi materi: matahari sebagai pusat tata surya, gerak bumi dan bulan, gerhana matahari dan gerhana bulan, kalender masehi dan kalender hijriah. Di dalam menu materi yang disertai penjelasan materi, gambar, video, animasi.
  - d) Latihan, bagian ini berupa soal-soal latihan pilihan ganda berjumlah 10 butir soal dan game puzzle. Untuk mengetahui pemahaman siswa mengenai materi bumi dan alam semesta. Serta memberikan umpan balik siswa dalam mengerjakan soal latihan, apabila nilai di atas KKM akan lulus tetapi sebaliknya nilai di bawah KKM akan mengulang kembali soal latihan. Sedangkan game puzzle ini untuk menambahkan interaktifitas dalam penggunaan multimedia. Siswa berlatih menyusun gambar planet yang disusun secara acak hingga terbentuk gambar planet.
  - e) Profil, berisi identitas dari pengembang multimedia, identitas dosen pembimbing skripsi, serta identitas dosen ahli materi dan ahli media.
  - f) Bagian penutup, pada bagian ini menampilkan pilihan untuk keluar dari program atau tidak. Jika memilih iya akan keluar dari program, dan apabila tidak akan kembali ke tampilan menu utama.
- e. Finishing Produk

Tahap ini merupakan pengemasan produk multimedia pembelajaran yang sudah jadi dan siap dikemas dalam bentuk *compaq disk* (CD). File yang sudah didesain dalam *adobe flash CS6* kemudian siap di publish. Tahap selanjutnya file akan di burning ke *compaq disk* menggunakan software *nero burning*.
  - f. Validasi Media

Hasil dari pengembangan produk awal terlebih dahulu dilakukan uji kelayakan dengan meminta masukan dari ahli materi dan ahli media. Ahli materi yaitu dosen PGSD FIP UNY bidang yang berkompeten pada bidang studi IPA, memberikan penilaian terkait aspek isi materi dan kebenaran materi. Sedangkan ahli media oleh dosen jurusan Teknologi Pendidikan FIP UNY yang berkompeten mengenai multimedia pembelajaran interaktif.

    - 1) Hasil Validasi Ahli Materi
      - a) Validasi Materi oleh Ahli Materi Pembelajaran Tahap I

Berdasarkan hasil penilaian validasi kelayakan media oleh dosen ahli materi IPA tahap I menunjukkan bahwa jumlah kriteria penilaian “sangat baik” memperoleh 2, kriteria penilaian “baik” memperoleh 9, kriteria penilaian “cukup baik” 8, kriteria penilaian “kurang baik” 1, kriteria penilaian “sangat kurang baik” 0, dan kriteria penilaian “sangat kurang” 0. Total penjumlahan dari penialain menunjukkan dengan jumlah skor penilaian 72 dan rerata skor 3,6 kriteria penilaian “baik”. Meskipun



hasil dari penilaian ahli materi pelajaran IPA tahap I masuk dalam kategori layak, masih ada sedikit revisi produk. Berikut ini merupakan masukan ahli materi mengenai isi materi multimedia pembelajaran yang dikembangkan:

(1) Tata Penulisan

Pada materi bumi dan alam semesta penulisan derajat suhu digabung seperti: 5000 “°C” bukan 5000 “°C”. Penulisan nama-nama planet diawali dengan huruf kapital seperti: Merkurius, Venus, Bumi. Penggunaan kata elips apakah sudah benar dengan tulisan EYD. Jika ingin menegaskan kalimat tidak menggunakan huruf kapital tetapi bisa menggunakan tulisan bold seperti: **orbit** bukan ORBIT. Ahli materi juga mengingatkan kembali koreksi setiap kalimat dengan teliti jangan ada kesalahan penulisan.

Kata serapan dari bahasa asing ditulis cetak miring, pada penulisan planet Venus biasa disebut dengan *bintang panjer lor*. Setiap kalimat yang menjelaskan materi planet jangan terlalu panjang agar tidak melelahkan pembaca, sebaiknya diakhiri tanda titik baru kemudian dilanjutkan kalimat baru

(2) Gambar

Gambar sudah sesuai dengan materi bumi dan alam semesta, berfungsi mendukung materi

dengan baik. Gambar bisa mewakili objek yang tidak bisa diamati secara langsung oleh siswa.

(3) Animasi

Pada bagian materi gerak Bumi dan Bulan terdapat 3 sub-materi yaitu: rotasi Bumi, revolusi Bumi, rotasi dan revolusi Bulan, agar pemahaman siswa lebih jelas ditambahkan animasi yang mendemonstrasikan peristiwa gerak Bumi dan Bulan. Animasi yang ditambahkan seperti: rotasi Bumi, proses terjadinya siang dan malam, revolusi Bumi, dan rotasi Bulan. Selain animasi pada bagian materi ini untuk menambahkan akibat-akibat terjadinya rotasi dan revolusi pada kehidupan sehari-hari.

Pada bagian materi gerhana Bumi dan gerhana Bulan sebaiknya juga dilengkapi animasi dan video pembelajaran untuk memperjelas pemahaman materi kepada siswa.

(4) Latihan

Pada bagian soal-soal latihan untuk membuat sebuah pertanyaan disesuaikan dengan kaidah pembuatan soal. Soal jangan terlalu panjang, langsung ke dalam inti kalimat. Kalimat yang tidak mendukung penjelasan mengenai soal yang akan ditanyakan sebaiknya dihilangkan. Hindari penggunaan kata kecuali, dan

bukan. Pada akhir setiap soal pertanyaan diakhiri tanda titik sebanyak 4 kali (...), dan soal pertanyaan menggunakan apakah diakhiri tanda tanya (?). Untuk pilihan jawaban ada 4 A sampai D.

b) Hasil Validasi Ahli Materi Tahap II

Berdasarkan hasil penilaian validasi kelayakan media oleh dosen ahli materi IPA tahap II menunjukkan bahwa rerata skor memperoleh 4,35 dengan kriteria penilaian “sangat baik”. Hasil tersebut masuk dalam konversi penilaian “layak” dan dinyatakan layak uji coba tanpa revisi.

2) Hasil Validasi Ahli Media

a) Validasi Media oleh Ahli Media Pembelajaran Tahap I

Berdasarkan hasil penilaian validasi kelayakan media oleh dosen ahli media tahap I menunjukkan bahwa jumlah kriteria penilaian “sangat baik” total penjumlahan skor penilaian 103 dan rerata skor 3,96. Hasil tersebut masuk dalam kriteria penilaian “baik”, tetapi masih ada saran perbaikan dari ahli media pembelajaran guna menghasilkan produk multimedia pembelajaran interaktif yang lebih baik. Berikut ini merupakan masukan ahli media tahap I mengenai produk multimedia pembelajaran interatif yang dikembangkan:

(1) Tombol musik bisa dimatikan, tetapi tidak bisa dinyalakan kembali. Tombol musik diperbaiki

lagi agar bisa dinyalakan dan dimatikan supaya memudahkan pengguna dalam mengoperasikan program multimedia.

(2) Pada materi Asteoroid bentuk desain gambar disamakan dengan bentuk desain gambar planet-planet sebelumnya agar konsisten.

(3) Menambahkan daftar pustaka, untuk mencantumkan sumber referensi materi, gambar, video yang diambil dari internet.

(4) Kualitas video pembelajaran lebih ditingkatkan lagi, supaya video terlihat jelas dan suara tidak pecah.

(5) Menambahkan komponen interaktifitas pada program multimedia ini, bertujuan untuk melibatkan pengguna bersifat aktif dalam menggunakan multimedia. Komponen interaktifitas pada multimedia ini dengan mencantumkan permainan puzzle edukatif yang berbentuk gambar-gambar planet.

b) Validasi Media oleh Ahli Media Pembelajaran Tahap II

Berdasarkan hasil penilaian validasi kelayakan media oleh dosen ahli media tahap II menunjukkan bahwa jumlah kriteria penilaian “sangat baik” dengan jumlah penilaian 107 dan rerata skor 4,1. Hasil tersbut masuk ke dalam konversi penilaian “layak” dan dinyatakan layak uji coba tanpa revisi.

#### 4. Hasil Uji Coba Lapangan Awal

Uji coba lapangan awal penggunaan multimedia pembelajaran interaktif IPA pokok bahasan bumi dan alam semesta melibatkan 3 orang siswa mendapatkan rata-rata 0,79. Jadi secara keseluruhan data ujicoba lapangan awal diperoleh kriteria penilaian “layak”.

#### 5. Revisi Hasil Uji Coba Lapangan Awal

Dalam pelaksanaan uji coba lapangan awal diperoleh kriteria penilaian layak tidak didapatkan kendala oleh siswa sebagai pengguna. Sehingga peneliti tidak melakukan revisi produk multimedia pembelajaran interaktif IPA.

#### 6. Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan ini dilakukan oleh 6 orang siswa kelas VI SD Negeri Ngringin, Depok, Sleman yang dipilih guru kelas VI dengan tingkatan kognisi tinggi, sedang, dan kurang. Data yang didapatkan dari uji lapangan dengan jumlah skor 97 per-indikator diperoleh rata-rata 0,89. Jadi secara keseluruhan data uji coba lapangan awal diperoleh rata-rata 0,89 dengan kriteria penilaian “layak”.

#### 7. Revisi Hasil Uji Coba Lapangan

Dalam pelaksanaan uji coba lapangan berjalan lancar dan tidak didapatkan kendala oleh siswa sebagai pengguna, sehingga tidak dilakukan revisi terhadap produk multimedia pembelajaran interaktif IPA. Hasil uji coba lapangan didapat rata-rata 0,9 dengan kriteria penilaian “layak”. Kegiatan penelitian pengembangan dilanjutkan pada uji pelaksanaan lapangan.

#### 8. Uji Pelaksanaan Lapangan

Uji pelaksanaan lapangan multimedia pembelajaran IPA pokok bahasan bumi dan alam semesta melibatkan seluruh siswa kelas VI SD Negeri Ngringin, Depok, Sleman sebanyak 32 orang siswa. Berdasarkan penilaian dari 32 orang siswa hasil uji pelaksanaan lapangan multimedia pembelajaran interaktif IPA didapatkan hasil jumlah skor 523 per-indikator diperoleh dari penjumlahan skor yang diperoleh dari ketiga subjek uji coba dan diperoleh rata-rata 0,9. Jadi secara keseluruhan data uji coba lapangan awal diperoleh rata-rata 0,9 dengan kriteria penilaian “layak”. Hasil pada uji pelaksanaan lapangan menunjukkan peningkatan hasil rata-rata skor dari hasil uji coba lapangan sebelumnya.

#### 9. Revisi Produk Akhir

Pada uji pelaksanaan lapangan tidak didapatkan kendala oleh siswa sebagai pengguna. Hasil yang didapat dari penelitian menyatakan bahwa multimedia pembelajaran interaktif IPA pokok bahasan bumi dan alam semesta sudah baik dan layak digunakan oleh siswa kelas VI SD sebagai media pembelajaran. Kegiatan penelitian pengembangan berdasarkan langkah Borg dan Gall selesai dilakukan.

### **Pembahasan**

Multimedia yang dikembangkan peneliti ini dianggap penting bagi siswa kelas VI karena multimedia pembelajaran interaktif ini berisi gambar-gambar dan animasi yang berkaitan dengan pendukung materi bumi dan alam semesta yang selama ini dianggap siswa sulit karena bersifat abstrak. Selain itu juga dilengkapi video multimedia pembelajaran interaktif dapat memberikan

pemahaman sesuai daya pikir siswa, karena penelitian menekankan pada tahap operasional konkret yaitu pada usia anak 7 atau 8 - 11 atau 12 tahun. Pada usia tersebut anak sudah mulai menggunakan aturan-aturan yang jelas dan logis. Seperti yang dikemukakan J.Piaget (Asri Budiningsih, 2005: 35) bahwa tahapan anak yang ketiga yaitu tahap operasional konkret (umur 7 atau 8 - 11 atau 12 tahun), pada tahapan ini anak sudah mulai menggunakan aturan-aturan yang jelas dan logis.

Sebagian besar siswa terlihat antusias dalam menggunakan multimedia pembelajaran interaktif dan memperhatikan penjelasan materi dalam multimedia. Pada saat uji coba pelaksanaan berlangsung siswa merasa senang dan tertarik sekali dengan adanya multimedia pembelajaran ini, karena belum pernah diterapkan jenis media berbasis komputer. Hal positif yang terlihat siswa pada saat proses pembelajaran menggunakan multimedia ini adalah siswa aktif dan fokus terhadap materi yang disampaikan. Rasa ingin tahu mereka bertambah sehingga mereka nampak bersemangat dalam belajar. Namun terdapat sedikit kendala pada saat proses penelitian berlangsung. Kendala yang dialami adalah keterbatasan laptop untuk penggunaan multimedia, sehingga dibentuklah kelompok yang terdiri 5 siswa kemudian siswa bergantian untuk mengoperasikan multimedia.

Program multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran IPA khususnya pokok bahasan bumi dan alam semesta diharapkan dapat digunakan salah satu sumber belajar siswa yang menarik, efektif, dan efisien. Program multimedia pembelajaran ini hendaknya dapat menjadi pemicu bagi guru untuk mengembangkan multimedia pembelajaran pada mata pelajaran lain.

Berdasarkan nilai rata-rata hasil penilaian produk melalui validasi ahli materi pelajaran IPA, ahli media pembelajaran, siswa kelas VI, dan guru SD Negeri Ngringin, Depok, Sleman selaku pengguna produk, multimedia pembelajaran IPA pokok bahasan bumi dan alam semesta hasil pengembangan dinyatakan “layak” dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran dalam pembelajaran baik oleh guru maupun siswa kelas VI.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Hasil penelitian pengembangan ini, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Karakteristik multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran IPA yang dikembangkan lebih dari satu media dengan menggabungkan unsur teks, gambar, video, suara, animasi dan interaktivitas. Bersifat interaktif yang memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna. Memberi kemudahan dan kelengkapan multimedia sehingga siswa lebih tertarik dan fokus untuk belajar.
2. Hasil pengembangan multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran IPA pokok bahasan bumi dan alam semesta, ditinjau dari validasi ahli materi termasuk kategori “sangat baik” dengan jumlah skor penilaian 4,35. Hasil tersebut masuk dalam konversi penilaian “layak”. Sedangkan dari ahli media termasuk kategori “baik” dengan jumlah skor penilaian 4,11, dan hasil penilaian tersebut masuk dalam konversi penilaian “layak”. Berdasarkan hasil uji coba produk penilaian siswa mendapatkan jumlah rata-rata skor 0,9 dengan kategori “layak”, bila

dikonversikan ke dalam data kualitatif dapat disimpulkan layak.

### **Keterbatasan Penelitian**

1. Pengembangan program multimedia pembelajaran belum mencakup semua materi pelajaran hanya terbatas untuk mata pelajaran IPA pokok bahasan bumi dan alam semesta saja.
2. Peneliti hanya menghitung tingkat kelayakan dari pengembangan produk multimedia pembelajaran interaktif dalam pengolahan data hasil penelitian, namun tidak sampai meneliti tingkat efektivitas dan evaluasi multimedia pembelajaran interaktif.
3. Dari ke-sepuluh tahapan penelitian peneliti hanya melakukan sampai tahapan ke-sembilan. Peneliti tidak melakukan tahap implementasi karena tujuan penelitian ini mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif yang layak digunakan, sehingga tidak sampai pada tahap diseminasi dan sosialisasi secara luas.

### **Saran**

1. Diperlukannya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui tingkat keefektifan multimedia pembelajaran interaktif dengan melakukan penelitian tindakan kelas maupun eksperimen.
2. Bagi guru dan siswa disarankan menggunakan multimedia pembelajaran interaktif pada mata pelajaran lain sebagai media pembelajaran dalam pembelajaran di kelas.

### **Diseminasi Produk dan Pengembangan Lanjut**

1. Diseminasi  
Produk multimedia pembelajaran dapat didiseminasikan melalui beberapa cara yaitu

dengan melalui media cetak, media elektronik dan tatap muka.

- a. Melalui media cetak yaitu dengan cara membuat karya tulis ilmiah untuk dipublikasikan pada jurnal, buletin, majalah, koran atau pada acara lomba karya tulis ilmiah di universitas tertentu.
  - b. Diseminasi melalui media elektronik dengan cara membuat karya tulis ilmiah untuk dipublikasikan pada jurnal online atau pada lomba karya tulis ilmiah di universitas tertentu.
  - c. Diseminasi melalui kegiatan tatap muka dengan cara memperkenalkan produk pengembangan multimedia pembelajaran melalui seminar dan diskusi ilmiah yang berkaitan dengan peningkatan kualitas pembelajaran, perkembangan media pembelajaran ataupun sejenisnya.
  - d. Diseminasi melalui kegiatan tatap muka dengan cara melakukan pelatihan pengembangan multimedia pembelajaran kepada mahasiswa Teknologi Pendidikan, guru PGSD atau kepada pihak-pihak yang tertarik dengan multimedia pembelajaran.
2. Pengembangan Produk Lebih Lanjut  
Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif bumi dan alam semesta untuk siswa kelas VI SD Negeri Ngringin Depok, Sleman meliputi:
    - a. Pengembangan produk berbasis Android dan iOS, sehingga pengguna dapat belajar di mana dan kapan saja dengan memanfaatkan *smartphone*.

- b. Konten dalam produk multimedia pembelajaran interaktif harus lebih rinci dan jelas sesuai dengan kebutuhan siswa.
- c. Soal latihan diperkaya lagi.
- d. Penyajian materi dengan didukung animasi perlu dibanyak lagi, sehingga tidak terlalu banyak teks.
- e. Kualitas video dan audio harus diperjelas lagi, agar jernih dan enak dipandang.

Ilmu Pengetahuan Sosial dan lulus pada tahun 2013, kemudian penulis melanjutkan pendidikan sarjana di Universitas Negeri Yogyakarta Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Program Studi Teknologi Pendidikan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arifin, Z. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Penelitian Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Brog, W.R., dan Gall, M.D. (1983). *Educational Reasearch: An Introduction Fourth Edition*. Longman: Broadway/New York.
- Budiningsih, A. (2005). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardjo. (2008). *Kumpulan Materi Evaluasi Pembelajaran. Prodi Teknologi Pembelajran*. Yogyakarta: PPS UNY.
- Syaodih, N. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Widoyoko, E.P. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yusufhadi & Miarso. (2004). *Teknologi Komunikasi Pendidikan*. Jakarta: Pustekom Dikbud dan CV Rajawali.

## **BIODATA PENULIS**

Nama lengkap penulis adalah Ardian Dwi Prasetyo. Penulis lahir di Cilacap, 04 April 1996. Saat ini penulis beralamat di Sidaurip RT01/01, Kecamatan Kawunganten, Kabupaten Cilacap.

Penulis mulai menempuh pendidikan formal di SDN 02 Bulusari dan lulus pada tahun 2007, kemudian melanjutkan di SMPN 1 Gandrungmangu dan lulus pada tahun 2010, pada tahun yang sama penulis melanjutkan di SMAN 1 Sidareja Jurusan