

# **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN IPA UNTUK SISWA KELAS VIII SEMESTER 1 DI SMP NEGERI 3 SINGARAJA TAHUN PELAJARAN 2012/2013**

I Gede Martha Adi Pariartha<sup>1</sup>, Desak Putu Parmiti<sup>2</sup>, I Gde Wawan Sudatha<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Teknologi Pendidikan, FIP  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Singaraja, Indonesia

e-mail: Guitar\_rock@rocketmail.com, Dskpt\_parmiti@yahoo.co.id,  
igdewawans@gmail.com

## **Abstrak**

Sampai saat ini multimedia interaktif belum ada dan perlu dikembangkan untuk mata pelajaran IPA di SMP Negeri 3 Singaraja Kelas VIII Semester I. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) proses pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dan (2) kualitas hasil pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia menurut *review* para ahli dan uji coba produk pada mata pelajaran IPA di SMP Negeri 3 Singaraja kelas VIII Semester I. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*). Model pengembangan yang digunakan adalah model yang dikembangkan Luther. Langkah-langkah pengembangannya yaitu: konsep, perencanaan, pengumpulan bahan, pembuatan, uji coba, dan distribusi. Setelah melalui tahap pembuatan dihasilkan produk berupa multimedia interaktif kemudian dilakukan validasi oleh seorang ahli isi mata pelajaran, ahli desain pembelajaran, dan ahli media pembelajaran. Selanjutnya produk diujicobakan kepada siswa melalui tiga tahap, yaitu uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode angket/kuesioner. Pada penelitian ini, kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data hasil *review* ahli dan uji coba siswa. Data dianalisis dengan teknik analisis deskriptif kuantitatif dan analisis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan proses pengembangan Multimedia Interaktif terdiri dari enam tahapan. Kualitas Multimedia Interaktif dari: 1) uji ahli isi mata pelajaran berada pada nilai 88% (baik), 2) uji ahli desain pembelajaran berada pada nilai 92% (sangat baik), 3) uji ahli media pembelajaran berada pada nilai 88% (baik), 4) uji coba perorangan berada pada nilai 95,38% (sangat baik), 5) uji kelompok kecil berada pada nilai 89,06 (sangat baik), 6) uji coba lapangan berada pada nilai 86,82% (sangat baik). Oleh karena itu media yang dihasilkan dapat dikatakan sudah layak pakai, karena telah dilakukan validasi sesuai aturan.

Kata kunci: pengembangan, multimedia interaktif, IPA.

## **Abstract**

Until now there has been no interactive multimedia and need to be developed for teaching science in SMP Negeri 3 Singaraja Grade VIII first semester. This research was intended to determine: (1) The development process of interactive multimedia-based teaching media, and (2) The quality of development result of multimedia-based teaching media according to the expert's review and product testing on Science subject in SMP Negeri 3 Singaraja Grade VIII first semester. This research was a research development. The development model applied was the model developed by Luther. The development steps were : concepting, planning, collecting the materials, producing, testing and distributing. Interactive multimedia was the product of producing step. Subsequently, it was validated by an expert of the subject, expert of learning design, and expert of teaching media. Then, it was tested to the students within three steps; individual test, small group test and field test. Data collecting method used in this research were in form of questioner that were used to collect the data resulted from the

expert's review and students' test. The data were analyzed using quantitative descriptive analysis and qualitative descriptive analysis technique. Results of the research indicate the proses of interactive multimedia development consists of six stages. The quality of interactive multimedia of: 1) test of subject expert is at value 80% (good); 2) test of learning design expert is at value 92% (very good); 3) test of teaching media expert is at value 88% (good); 4) individual tests are at 95,38% (very good); 5) small group tests are at value 89,06% (very good); 6) field test is at value 86,82 (very good). Therefore, the media produced can be considered proper to use because it has been validated properly.

Keywords: development, interactive multimedia, sains.

## PENDAHULUAN

Sumber daya manusia yang berkualitas merupakan tumpuan utama agar suatu bangsa dapat melaksanakan pembangunan dan mampu bersaing dengan bangsa lain di era globalisasi ini. Salah satu cara untuk membentuk sumber daya manusia yang berkualitas yakni melalui pendidikan. Pendidikan merupakan proses menciptakan ilmu, pola pikir, akhlak dan moral sumber daya manusia.

Pendidikan seharusnya didesain guna memberikan pemahaman serta meningkatkan prestasi belajar peserta didik (siswa). Salah satu indikator prestasi belajar siswa dapat dilihat dari hasil belajar siswa di sekolah. Prestasi belajar siswa di sekolah sering dikaitkan dengan permasalahan siswa dalam memahami materi yang diberikan dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu Permasalahan belajar yaitu pada proses pembelajaran yang terjadi di kelas kurang menarik.

Dalam proses pembelajaran, seorang guru dituntut tidak hanya sebagai motivator dan fasilitator tetapi juga mampu mentransfer pengetahuannya dengan menerapkan berbagai strategi, pendekatan, metode-metode pembelajaran, dan teknik pembelajaran. Proses pembelajaran memegang peranan yang sangat penting dalam menghasilkan atau menciptakan kualitas lulusan pendidikan.

Banyak faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran tidak berjalan efektif. Faktor tersebut antara lain: penggunaan metode pembelajaran yang kurang menarik dan tidak bervariasi, perilaku belajar peserta didik yang pasif, kondisi dan suasana belajar yang kurang kondusif serta kurangnya pemanfaatan media

pembelajaran dalam mendukung proses belajar itu sendiri. Kurangnya pemanfaatan media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran ini merupakan salah satu yang terlihat jelas. Menurut Sadiman (2006:6) "kata *media* berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar". Pendapat lain dikemukakan Blake dan Haralsen (dalam Rohani, 1997:2) bahwa "media adalah *medium* yang digunakan untuk membawa/menyampaikan sesuatu pesan, di mana medium ini merupakan jalan atau alat dengan suatu pesan berjalan antara komunikator dengan komunikan". Berdasarkan paparan yang menjelaskan tentang media diatas, dapat disimpulkan media pembelajaran adalah suatu alat atau perantara yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar dan berfungsi untuk menyampaikan pesan. Dimana manfaat media dalam proses pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dan siswa sehingga kegiatan pembelajaran akan lebih efektif dan efisien.

Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan memadatkan informasi.

Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rancangan kegiatan belajar, dan membawa

pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Media pembelajaran sebagai alat bantu dalam proses belajar dan pembelajaran adalah suatu kenyataan yang tidak bisa kita pungkiri keberadaannya. Karena memang gurulah yang menghendaki untuk memudahkan tugasnya dalam menyampaikan pesan atau materi pembelajaran kepada siswanya. Guru sadar bahwa tanpa bantuan media, maka materi pembelajaran sukar untuk dicerna dan dipahami oleh siswa, terutama materi pembelajaran yang rumit dan kompleks.

Observasi awal dilakukan di SMP Negeri 3 Singaraja mengenai keadaan media di sekolah tersebut yang dilakukan dengan mewawancarai guru mata pelajaran IPA (Ni Luh Rediti, S.Pd), diperoleh informasi bahwa media di SMP Negeri 3 Singaraja sangat terbatas jadi agak sulit menyampaikan materi yang memerlukan visualisasi, siswa hanya mengandalkan pembelajaran bersumber dari guru. Nilai rata-rata pada pelajaran IPA masih tergolong rendah, karena masih ada siswa yang belum mencapai ketuntasan minimal yaitu 70. Menurut guru pengajar IPA dinyatakan bahwa keadaan tersebut dipengaruhi oleh kurangnya media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan guru untuk mengajar. Permasalahan lain yang juga dilihat dan dirasakan pada saat dilaksanakan kegiatan PPL-Real di sekolah tersebut adalah dalam penggunaan media sederhana (*caption/gambar*) dirasakan sudah tidak menarik lagi dan kurang efektif. Hal ini akan berpengaruh terhadap minat dan motivasi siswa untuk belajar. Siswa sangat mengharapkan adanya media pembelajaran yang dapat memvisualisasikan materi dengan jelas dan sesuai dengan karakteristik siswa, sehingga siswa dapat lebih mudah menyerap materi pelajaran.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka sebagai salah satu solusi yang ditawarkan terhadap masalah tersebut adalah dilakukan penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan adalah upaya untuk menghasilkan suatu produk berupa materi, media, alat, dan atau strategi pembelajaran. Media dan alat tersebut untuk mengatasi masalah di kelas/laboratorium, dan bukan untuk

menguji teori. Sejalan dengan hal tersebut Soenarto (dalam Tegeh dan Kirna, 2010:19) menyatakan bahwa "penelitian pengembangan merupakan upaya untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang akan digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran". Dapat dikatakan produk-produk yang telah dikembangkan dan divalidasi dapat digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran.

Penelitian pengembangan dalam bidang pendidikan tentunya beranjak dari indentifikasi masalah pendidikan, khususnya pembelajaran di sekolah. Dari indentifikasi masalah tersebut dirumuskan upaya untuk memecahkan masalah atau meningkatkan kualitas pembelajaran. Upaya yang dimaksud adalah pengembangan model, pendekatan, metode serta media belajar. Agar dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berguna dalam dunia pendidikan khususnya pembelajaran.

Oleh karena itu dikembangkan multimedia pembelajaran yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pada Mata Pelajaran IPA Untuk Siswa Kelas VIII Semester 1 di SMP Negeri 3 Singaraja Tahun Pelajaran 2012/2013. Diharapkan dengan adanya multimedia pembelajaran ini, proses pembelajaran dapat berjalan dengan lebih baik dan menyenangkan sehingga pemahaman siswa terhadap materi pelajaran dapat lebih ditingkatkan.

Tujuan penelitian ini adalah: 1) Untuk mendeskripsikan proses pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada mata pelajaran IPA kelas VIII semester 1 di SMP Negeri 3 Singaraja tahun pelajaran 2012/2013. 2) Untuk mengetahui kualitas hasil pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia menurut *review* para ahli dan uji coba produk. Untuk memecahkan kedua tujuan penelitian tersebut maka dilakukan penelitian pengembangan dengan menggunakan model yang dikembangkan oleh Luther yang menghasilkan multimedia interaktif.

Selanjutnya dilakukan validasi terhadap produk yang dihasilkan.

## METODE

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan, yakni penelitian yang bertujuan untuk membuat dan mengembangkan suatu produk yang berupa media pembelajaran. Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Media Pembelajaran berbasis Multimedia interaktif pada Mata Pelajaran IPA kelas VIII semester 1 di SMP Negeri 3 Singaraja.

Model pengembangan yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran ini menggunakan model pengembangan produk *Computer Assisted Instruction-CAI*, atau *Computer assisted Learning-CAL* (Pembelajaran Berbantuan Komputer), dikembangkan oleh Luther (dalam Sutopo, 2003:32). Model ini dikembangkan melibatkan 6 tahap, yakni tahap (1) konsep (*concept*), (2) perancangan (*design*), (3) pengumpulan bahan (*materials collecting*), (4) pembuatan (*assembly*), (5) uji coba (*testing*), dan (6) distribusi (*distribution*).

Tahap pertama, konsep, tahap konsep (*concept*) yaitu menentukan tujuan, termasuk identifikasi audiens, macam aplikasi (presentasi, interaktif, dll), tujuan aplikasi (informasi, hiburan, pelatihan). Identifikasi audiens dilakukan untuk melihat secara langsung keadaan SMP Negeri 3 Singaraja, potensi-potensi yang dimiliki, dan proses pembelajaran. Tujuan pengembangan media ini adalah memberikan manfaat yang positif bagi siswa, karena dengan media pembelajaran siswa akan lebih termotivasi dalam mengikuti pelajaran sehingga pemahaman mereka mengenai materi pelajaran akan semakin bertambah. Sedangkan bagi guru hasil penelitian yang berupa media pembelajaran dapat dijadikan salah satu media alternatif untuk membantu proses pembelajaran, sehingga dapat memudahkan dalam penyampaian materi.

Tahap kedua, perancangan, Desain produk dilakukan melalui dua tahap, yaitu tahap (1) memilih dan menetapkan *software* yang digunakan, adapun pilihan *software*

yang digunakan untuk membuat multimedia interaktif adalah *Macromedia Authorware 7.0* dan beberapa *software* pendukung seperti, *adobe photoshop 2)* mengembangkan *flow chart*, dan merancang *storyboard*. Merancang dan mengembangkan naskah program dalam pembuatan multimedia interaktif sangat diperlukan untuk memvisualisasikan alur kerja produk mulai dari awal hingga akhir.

Tahap ketiga, pengumpulan materi, Kegiatan berupa pengumpulan bahan atau materi pelajaran yang diperlukan untuk pembuatan produk, seperti materi pokok (substansi mata pelajaran IPA), aspek pendukung seperti gambar, video, audio, dan *clip-art image*. Pengumpulan materi pokok dilakukan dengan menggunakan BSE (buku sekolah elektronik) mata pelajaran IPA yang sudah ada dan memanfaatkan koleksi di perpustakaan SMP Negeri 3 Singaraja, sedangkan pengumpulan gambar, video, dan audio diperoleh melalui pembuatan sendiri, arsip pribadi, ataupun *download* melalui internet serta pengambilan langsung di lapangan.

Tahap keempat, pembuatan, Tahap pembuatan merupakan tahap untuk menyusun materi pelajaran IPA yang telah disiapkan dan dimasukkan pada setiap halaman/*frame* dengan menggunakan *software* yang sudah ditentukan. Pada tahap ini juga menggabungkan dan mensinergikan elemen multimedia, yaitu teks, grafis, foto, video, animasi, musik, dan narasi, menjadi sebuah media pembelajaran multimedia interaktif.

Tahap kelima, uji coba produk. Uji coba media merupakan hal yang terpenting dalam pengembangan media pembelajaran ini. Ada beberapa tahapan yang harus dilalui dalam pengembangan media ini, meliputi uji coba ahli, uji perorangan, uji kelompok kecil, dan uji coba lapangan.

Tahap Keenam, distribusi. Distribusi adalah tahap mempublikasikan/penyebarluasan produk hasil pengembangan. Sasaran pemakai produk meliputi guru dan siswa, yang ada di SMP Negeri 3 Singaraja.

Pihak-pihak yang dijadikan subjek coba dalam pengembangan multimedia ini yakni melibatkan satu orang ahli isi mata

pelajaran, satu orang ahli desain pembelajaran, dan satu ahli media pembelajaran pada tahapan validasi media. Pada tahapan uji coba produk yang menjadi subjek coba adalah siswa smp negeri 3 singaraja pada kelas VIII semester II, dengan rincian sebagai berikut: (1) 3 orang untuk uji coba perorangan, (2) 12 orang untuk uji coba kelompok kecil, dan (3) 30 orang untuk uji lapangan.

Data yang diperoleh merupakan kumpulan pelaksanaan evaluasi formatif dikelompokkan menjadi dua bagian, yaitu: (1) data dari evaluasi tahap pertama berupa data hasil uji coba ahli isi mata pelajaran, data hasil uji coba ahli desain pembelajaran, dan data hasil uji coba ahli media pembelajaran, (2) data dari hasil uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan berupa hasil *review* siswa.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode angket/kuesioner. Menurut Agung (2012:64) "Metode angket/kuesioner merupakan cara untuk memperoleh atau mengumpulkan data dengan mengirimkan daftar pertanyaan/pernyataan-pernyataan Kepada responden/subyek penelitian". Penelitian pengembangan ini menggunakan dua teknik analisis data, yaitu analisis deskriptif kualitatif dan analisis deskriptif kuantitatif.

Penelitian pengembangan ini menggunakan dua teknik analisis data, yaitu analisis statistik deskriptif kuantitatif dan analisis statistik deskriptif kualitatif. (1) Teknik analisis statistik deskriptif kuantitatif digunakan untuk mengolah data yang diperoleh melalui angket dalam bentuk deskriptif persentase. Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase dari masing-masing subyek menurut Tegeh & Kirna (2010:101) adalah sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\sum(\text{Jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

$$\begin{aligned} \sum &= \text{jumlah} \\ n &= \text{jumlah seluruh item angket} \end{aligned}$$

Selanjutnya untuk menghitung persentase keseluruhan subyek coba digunakan rumus:

$$\text{Persentase} = (F : N) \quad (2)$$

Keterangan:

$$\begin{aligned} F &= \text{Jumlah persentase keseluruhan subyek} \\ N &= \text{Banyak subjek} \end{aligned}$$

Untuk dapat memberikan makna dan pengambilan keputusan dalam penelitian, digunakan ketentuan seperti tabel 01.

Tabel 01. Konversi Tingkat Pencapaian dengan Skala 5

Tingkat Pencapaian (%)	Kualifikasi	Keterangan
90 – 100	Sangat baik	Tidak perlu direvisi
75 – 89	Baik	Sedikit direvisi
65 – 74	Cukup	Direvisi secukupnya
55 - 64	Kurang	Banyak hal yang direvisi
0 - 54	Sangat kurang	Diulangi membuat produk

(Tegeh dan Kirna, 2010: 101)

(2) teknik analisis Deskriptif Kualitatif Data dalam penelitian kualitatif bersifat deskriptif bukan angka. Data dapat berupa gejala-gejala, kejadian dan peristiwa yang kemudian dianalisis dalam bentuk kategori-kategori. Menurut Agung (2012:67), yang

dimaksud dengan analisis deskriptif kualitatif adalah "suatu cara analisis/pengolahan data dengan jalan menyusun secara sistematis dalam bentuk kalimat/kata-kata, kategori-kategori mengenai suatu objek (benda, gejala,

variable tertentu), sehingga akhirnya diperoleh kesimpulan umum". Teknik analisis deskriptif kualitatif ini digunakan untuk mengolah data hasil *review* ahli isi mata pelajaran, ahli desain media pembelajaran, ahli media pembelajaran dan uji coba siswa. Teknik analisis data ini dilakukan dengan mengelompokkan informasi dari data kualitatif yang berupa masukan, tanggapan, kritik, dan saran perbaikan yang terdapat pada angket.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun pemaparan mengenai proses pengembangan produk multimedia pembelajaran yaitu sebagai berikut.

Tahap pertama, konsep, pada tahap konsep yang dilakukan adalah menentukan tujuan, termasuk identifikasi audiens, macam aplikasi, tujuan aplikasi. Mata pelajaran yang akan dikembangkan adalah mata pelajaran IPA dengan bahasan Biologi. Pengembangan media ini memberikan manfaat yang positif bagi siswa, karena dengan multimedia interaktif siswa akan lebih termotivasi dalam mengikuti pelajaran sehingga pemahaman mereka mengenai materi pelajaran akan semakin bertambah. Sedangkan bagi guru hasil penelitian yang berupa media pembelajaran dapat dijadikan salah satu media alternatif untuk membantu proses pembelajaran, sehingga dapat memudahkan dalam penyampaian materi.

Tahap kedua, perancangan (*design*). Desain produk dilakukan melalui dua tahap, yaitu tahap (1) memilih dan menetapkan *software* yang digunakan, adapun pilihan *software* yang digunakan untuk membuat multimedia interaktif antara lain *Macromedia Authorware 7.0*, dan beberapa *software* pendukung seperti *Adobe Photoshop cs 3*, 2) mengembangkan *flow chart*, dan merancang *storyboard*. *Flowchart* dibuat untuk memudahkan pengembang mengetahui alur dan hubungan dari setiap *interface* produk audiovisual berformat program persentasi ini. *Flowchart* sendiri dibuat dalam bentuk diagram yang terdiri kolom yang menunjukkan sebuah *interface* dan dihubungkan dengan garis yang menunjukkan *link* kearah kolom lain. Setelah merancang *flowchart*, berikutnya disusun

sebuah *storyboard*. *Storyboard* adalah serangkaian sketsa yang dibuat berbentuk persegi panjang yang menggambarkan suatu urutan (alur cerita) elemen-elemen yang diusulkan untuk multimedia interaktif. *Storyboard* bermanfaat sebagai petunjuk atau pedoman dalam menuangkan substansi ke dalam suatu program. Dalam kata lain, *storyboard* dapat diartikan sebagai uraian yang berisikan tentang penjelasan dari masing-masing alur dalam *flowchart*.

Tahap ketiga, pengumpulan Materi (*collecting materials*). Kegiatan berupa pengumpulan bahan atau materi pelajaran yang diperlukan untuk pembuatan produk, seperti materi pokok (substansi mata pelajaran IPA), aspek pendukung seperti gambar, video, audio, dan *clip-art image*. Pengumpulan materi pokok dilakukan dengan menggunakan BSE (buku sekolah elektronik) mata pelajaran IPA yang sudah ada dan memanfaatkan koleksi di perpustakaan SMP Negeri 3 Singaraja, sedangkan pengumpulan gambar, video, dan audio diperoleh melalui pembuatan sendiri, arsip pribadi, ataupun *download* melalui internet serta pengambilan langsung di lapangan.

Tahap keempat, pembuatan. Setelah selesai dengan perancangan *flowchart*, penyusunan *storyboard*, dan pengumpulan bahan materi, baru kemudian dilanjutkan dengan tahap pembuatan media. Seluruh materi dan aspek pendukung (teks, gambar, video, audio dan animasi) digabungkan dalam satu produk media pembelajaran yang utuh menggunakan program *Macromedia Authorware 7.0*.

Tahap kelima, uji coba. Uji coba media merupakan hal yang terpenting dalam pengembangan media pembelajaran ini. Ada beberapa tahapan yang harus dilalui dalam pengembangan media ini, meliputi: (a) validasi produk oleh para ahli diantaranya ahli isi, ahli media, dan ahli desain pembelajaran, dan (b) validasi produk baik uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji lapangan di SMP Negeri 3 Singaraja.

Tahap keenam, distribusi. Tahap keenam yaitu *distribution/distribusi* adalah tahap mempublikasikan/penyebarluasan

produk hasil pengembangan. Sasaran pemakai produk meliputi guru dan siswa, yang ada di SMP Negeri 3 Singaraja.

Dalam penelitian pengembangan ini produk awal yang dihasilkan adalah Multimedia pembelajaran dalam pelajaran IPA. Produk pengembangan tersebut diserahkan kepada seorang ahli isi mata pelajaran IPA yaitu seorang guru mata pelajaran IPA di SMP Negeri 3 Singaraja untuk memberi tanggapan/ penilaian.

Berdasarkan penilaian melalui angket dengan uji ahli isi mata pelajaran yaitu seorang guru IPA di SMP Negeri 3 Singaraja yang bernama Ni Luh Rediti S.Pd, diketahui bahwa tingkat pencapaian pengembangan multimedia pembelajaran dalam pembelajaran IPA adalah 88% yang termasuk kedalam kategori baik sehingga perlu sedikit direvisi. Maka dilakukan perbaikan demi kesempurnaan media yang dikembangkan. Perbaikan dari segi isi mata pelajaran terhadap produk pengembangan meliputi perbaikan dalam indikator dan soal pada evaluasi.

Setelah melewati tahapan validasi /review ahli isi mata pelajaran, media yang dikembangkan dilanjutkan dengan tahap validasi ahli media pembelajaran. Berdasarkan penilaian melalui angket dengan uji ahli desain pembelajaran, diketahui bahwa tingkat pencapaian pengembangan multimedia pembelajaran dalam pembelajaran IPA adalah 92% yang termasuk kedalam kategori Sangat baik sehingga tidak perlu direvisi. Secara teoritis multimedia tidak direvisi tetapi berdasarkan masukan dan saran yang diberikan, maka dipandang perlu melakukan revisi kecil terhadap produk yang dikembangkan untuk kesempurnaan dari multimedia ini. Ahli media memberikan satu saran yaitu model pada video sebaiknya menggunakan model manusia.

Setelah melewati tahapan validasi/review ahli desain pembelajaran,

media yang dikembangkan dilanjutkan dengan tahap validasi ahli media Pembelajaran. Berdasarkan penilaian melalui angket dengan uji ahli media pembelajaran, diketahui bahwa tingkat pencapaian pengembangan multimedia pembelajaran dalam pembelajaran IPA adalah 88% yang termasuk kedalam kategori baik sehingga perlu sedikit direvisi. Ahli media memberikan 4 saran dan langsung pengembang edit yaitu memperbaiki identitas pada label CD, pada halaman *home* diisi deskripsi singkat tentang multimedia, menambahkan *button* materi yang didalamnya terdapat materi-materi yang disampaikan, dan pada menu petunjuk disesuaikan dengan perubahan tampilan.

Setelah melewati tahapan validasi/review para ahli ahli, media yang dikembangkan dilanjutkan dengan tahap uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan yang dilaksanakan di SMP Negeri 3 Singaraja. Berdasarkan penilaian melalui angket pada uji coba perorangan diketahui bahwa tingkat pencapaian pengembangan multimedia pembelajaran pada mata pelajaran IPA adalah 95,35% yang termasuk kedalam kategori sangat baik. Dilanjutkan dengan uji coba kelompok kecil diketahui bahwa tingkat pencapaian pengembangan multimedia pada mata pelajaran IPA adalah 89,06% yang termasuk kedalam kategori baik. Kemudian dilanjutkan pada tahap yang terakhir yaitu uji coba lapangan diketahui tingkat pencapaian pengembangan multimedia pada mata pelajaran IPA adalah 86,82% yang termasuk kedalam kategori baik.

Berikut ini tabel kualifikasi nilai dari masing-masing responden PAP skala 5.

Tabel 02. Kualifikasi Nilai dari Masing-masing Respoden Sesuai PAP Skala 5

No.	Responden	Nilai (%)	Kualifikasi
1	Ahli Isi Mata Pelajaran	88	baik
2	Ahli Desain Pembelajaran	92	Sangat Baik
3	Ahli Media Pembelajaran	88	Baik
4	Uji coba perorangan	95,35	Sangat baik
5	Uji coba kelompok kecil	89,06	baik
6	Uji coba kelas/lapangan	86,82	baik

Proses Pengembangan multimedia interaktif ini telah dikembangkan melalui beberapa tahapan sesuai dengan tahapan model pengembangan yang digunakan, yaitu model yang dikembangkan oleh Luther (dalam Sutopo, 2003:32).

Pengembangan multimedia interaktif ini telah dikembangkan melalui beberapa tahapan yaitu (1) konsep (*concept*), (2) perancangan (*design*), (3) pengumpulan bahan (*materials collecting*), (4) pembuatan (*assembly*), (5) uji coba (*testing*), dan (6) distribusi (*distribution*).

Pada tahap konsep dilakukan penentuan menentukan tujuan, termasuk identifikasi audiens, macam aplikasi, tujuan aplikasi, termasuk analisis karakteristik peserta didik dengan cara melakukan wawancara terhadap guru mata pelajaran. Pada tahap perancangan yang dilakukan adalah memilih dan menetapkan software yang digunakan serta mengembangkan sebuah *flowchart*. *Flowchart* dibuat untuk memudahkan pengembang mengetahui alur dan hubungan dari setiap *interface* produk. *Flowchart* sendiri dibuat dalam bentuk diagram yang terdiri kolom yang menunjukkan sebuah *interface* dan dihubungkan dengan garis yang menunjukkan *link* kearah kolom lain. Sehingga nantinya dalam pembuatan produk selalu berpedoman pada *flowchart* yang telah dibuat. Selanjutnya disusun sebuah *storyboard*. *Storyboard* adalah sebagai petunjuk atau pedoman dalam menuangkan substansi ke dalam suatu program. Tahap berikutnya adalah pengumpulan bahan yang diperlukan dalam pembuatan produk, seperti materi pokok (substansi mata pelajaran IPA), aspek pendukung seperti gambar, video, dan audio. Pengumpulan materi pokok dilakukan dengan menggunakan BSE (buku

sekolah elektronik) mata pelajaran IPA yang sudah ada dan memanfaatkan koleksi di perpustakaan SMP Negeri 3 Singaraja. Setelah itu barulah media mulai dikembangkan sampai menjadi sebuah multimedia interaktif yang utuh dengan menggunakan software yang telah ditentukan, serta dikembangkan sesuai dengan *flowchart* dan *storyboard* yang telah dibuat sebelumnya. Tahap berikutnya adalah uji coba, Ada beberapa tahapan yang harus dilalui dalam pengembangan media ini, validasi produk yang meliputi: (a) validasi produk oleh para ahli diantaranya ahli isi, ahli media, dan ahli desain pembelajaran, dan (b) validasi produk baik uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji lapangan di SMP Negeri 3 Singaraja. Terakhir adalah tahap distribusi yang merupakan tahap mempublikasikan/penyebarluasan produk hasil pengembangan. Sasaran pemakai produk meliputi guru dan siswa, yang ada di SMP Negeri 3 Singaraja.

Memperhatikan hasil validasi yang meliputi *review* para ahli (ahli isi mata pelajaran, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran) dan uji coba produk (uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, uji coba lapangan, dapat diketahui kualitas media pembelajaran yang dikembangkan termasuk sangat baik sehingga dapat disimpulkan multimedia layak untuk digunakan.

Berdasarkan hasil penilaian dari ahli isi, terungkap bahwa sebagian besar penilaian guru mata pelajaran IPA terhadap komponen-komponen multimedia interaktif tersebar pada skor 5 (sangat baik) dan 4 (baik). Kualitas media ditinjau dari isi materi pembelajaran termasuk kriteria baik dengan persentase tingkat pencapaian 88%. Media pembelajaran ini termasuk kriteria baik

karena mempunyai materi konsep yang jelas, naskah yang digunakan untuk menyusun media pembelajaran ini diambil dari buku-buku pelajaran IPA, yang biasa diajarkan di sekolah menengah pertama. Media pembelajaran ini juga mempunyai contoh soal, yang berguna untuk membantu pemahaman materi melalui penerapan dalam kasus tertentu. Selain itu, adanya latihan soal akan membuat pengguna dapat mengukur kemampuannya setelah mempelajari materi konsep. Oleh karena itu materi dalam media pembelajaran yang dipelajari oleh pengguna sudah relevan dengan materi yang harus dipelajari siswa sekolah menengah pertama, pada kelas VIII. Atas dasar penilaian dari ahli isi, maka dapat dikatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dapat dipakai sebagai fasilitas belajar di kelas.

Berdasarkan hasil penilaian dari ahli desain pembelajaran, terungkap bahwa sebagian besar penilaian ahli desain pembelajaran terhadap komponen-komponen multimedia interaktif tersebar pada skor 5 (sangat baik) dan 4 (baik). Kualitas media ditinjau dari desain pembelajaran termasuk kriteria sangat baik dengan persentase tingkat pencapaian 92%. Media pembelajaran ini dikatakan sangat baik karena media pembelajaran memiliki topik yang jelas, yaitu materi sistem gerak pada manusia, dan media pembelajaran mempunyai pendekatan pembelajaran sesuai dengan skenario kegiatan belajar yang telah direncanakan. Pengguna dapat mempelajari materi lalu berlatih melalui soal, atau pengguna dapat mempelajari materi saja, atau berlatih soal saja. Atas dasar penilaian dari ahli desain pelajaran ini, maka dapat dikatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dapat dipakai sebagai fasilitas belajar di kelas.

Berdasarkan hasil penilaian dari ahli media, terungkap bahwa sebagian besar penilaian ahli media terhadap komponen-komponen multimedia interaktif tersebar pada skor 4 (baik) dan 5 (sangat baik). Kualitas media ditinjau dari media pembelajaran termasuk kriteria baik dengan persentase tingkat pencapaian 88%. Media pembelajara ini dikatakan baik karena dilihat dari beberapa aspek sebagai berikut.

(1) Pewarnaan, media pembelajaran yang dibuat menggunakan beberapa macam warna, hal ini ditunjukkan agar tampilan media pembelajaran ini lebih menarik. (2) *Font* yang digunakan sebagian besar menggunakan jenis *Lucida Sans, Arial, dan Tahoma* dengan ukuran minimal *font* 20. (3) Setiap tampilan pada program merupakan kombinasi dari beberapa komponen. Komponen tersebut bisa berupa teks, gambar (*image*), tabel, grafik, animasi, atau suara, yang bekerjasama membuat media pembelajaran tampak jelas dan menarik. (4) *Image* (Grafis/Gambar) dalam media pembelajaran ini digunakan dua macam *image*, yaitu *image* yang berformat *jpeg*, dan juga gambar yang berformat *vector*, yang dibuat dari *Photoshop* dengan tujuan untuk membuat informasi lebih atraktif, membantu mengingat informasi yang dipelajari, membantu pemahaman materi dan sebagai visualisasi. (5) Animasi, animasi yang digunakan dalam media pembelajaran ini, dibuat menggunakan *Macromedia Authoware 7.0*. (6) Suara yang digunakan dalam media pembelajaran ini yaitu musik latar. Atas dasar penilaian dari ahli media pelajaran ini, maka dapat dikatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dapat dipakai sebagai fasilitas belajar di kelas.

Berdasarkan hasil penilaian uji coba produk dari uji perorangan, terungkap bahwa untuk uji perorangan sebagian besar penilaian siswa sebanyak 3 orang siswa terhadap komponen-komponen multimedia interaktif tersebar pada skor 5 (sangat baik) dan 4 (baik). Kualitas media ditinjau dari uji perorangan termasuk kriteria sangat baik dengan persentase tingkat pencapaian 95,38%. Penilaian siswa terhadap komponen-komponen multimedia interaktif pada uji kelompok kecil sebanyak 12 orang siswa tersebar pada skor 5 (sangat baik), dan 4 (baik) dan 3 (cukup). Kualitas media ditinjau dari uji kelompok kecil termasuk kriteria baik dengan persentase tingkat pencapaian 89,06%. Sedangkan Penilaian siswa terhadap komponen-komponen media multimedia interaktif pada uji lapangan sebanyak 30 orang siswa tersebar pada skor 5 (sangat baik), dan 4 (baik) dan 3 (cukup). Kualitas media ditinjau dari uji lapangan termasuk kriteria baik

dengan persentase tingkat pencapaian 86,82%. Media pembelajaran ini dikatakan sangat baik dari hasil uji coba karena media pembelajaran yang dibuat mempunyai struktur media pembelajaran interaktif (pengguna bisa memilih menu yang dikehendaki), tidak seperti *movie linier* (dimana pengguna hanya dapat mengikuti media pembelajaran yang tersaji dari awal sampai akhir). Dalam media pembelajaran ini pengguna dapat menggunakan media pembelajaran ini secara mandiri. Selain itu media pembelajaran ini dilengkapi juga dengan evaluasi, yang dapat mengetahui tingkat pemahaman siswa mengenai materi yang disampaikan. Atas dasar penilaian dari uji coba ini, maka dapat dikatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dapat dipakai sebagai fasilitas belajar di kelas.

## **PENUTUP**

Penelitian ini menghasilkan produk pengembangan berupa media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada mata pelajaran IPA di SMP Negeri 3 Singaraja pada kelas VIII yang layak pakai, dengan hasil sebagai berikut.

Proses pengembangan produk Multimedia interaktif ini melalui beberapa tahap sesuai dengan tahapan dari model pengembangan yang digunakan, terdiri atas enam tahap, yaitu: (1) konsep (*concept*), (2) perancangan (*design*), (3) pengumpulan bahan (*materials collecting*), (4) pembuatan (*assembly*), (5) uji coba (*testing*), dan (6) distribusi (*distribution*). Keenam tahap tersebut dilakukan sehingga penelitian ini menghasilkan produk pengembangan berupa Multimedia Interaktif pada mata pelajaran IPA kelas VIII di SMP Negeri 3 Singaraja.

Kualitas Multimedia Interaktif ini adalah: 1) Ahli isi/subtansi materi yaitu guru mata pelajaran bersangkutan dengan tingkat pencapaian 88% dalam kategori baik. 2) Ahli desain

pembelajaran dengan tingkat pencapaian 92% dalam kategori baik. 3) Ahli media pembelajaran dengan tingkat pencapaian 88% dalam kategori sangat baik. 4) Uji coba perorangan dengan tingkat pencapaian yang diperoleh adalah 95,38% dalam kategori sangat baik. 5) Uji coba kelompok kecil perorangan nilai tingkat pencapaian yang diperoleh adalah 89,06% dalam kategori baik, dan 6) Uji lapangan dengan tingkat pencapaian yang diperoleh adalah 86,82% dalam kategori baik.

Saran-saran yang disampaikan berkenaan dengan pengembangan multimedia interaktif ini dikelompokkan menjadi tiga, yaitu (1) Saran Pemanfaatan, dimana berdasarkan dengan beberapa keterbatasan yang dimiliki oleh media pembelajaran ini, maka dalam pemanfaatan media ini hendaknya didukung oleh sumber belajar lain yang relevan, (2) Saran Desiminasi, yakni media pembelajaran ini yang berupa multimedia interaktif dikembangkan berdasarkan karakteristik siswa SMP Negeri 3 Singaraja kelas VIII, sehingga bila digunakan pada siswa lain atau bila ditemukan kesalahan atau kekurangsempurnaan yang perlu diperbaiki, maka direvisi seperlunya, dan (3) Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut, dimana perlu digaribawahi bahwa pengembangan ini tidak dimaksudkan untuk mengatasi seluruh permasalahan dalam proses pembelajaran siswa sehingga besar harapan bahwa produk pengembangan ini sebaiknya dikembangkan lebih lanjut pada materi-materi lain, sehingga proses pembelajaran yang diinginkan dapat terwujud.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Pada kesempatan ini diucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada: Prof. Dr. I Nyoman Sudiana, M.Pd. selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha (UNDIKSHA) yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti pendidikan pada Jurusan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan. Drs. Ketut Pudjawan, M.Pd. selaku Dekan Fakultas

Ilmu Pendidikan yang telah memberikan motivasi petunjuk dalam pembuatan skripsi ini, Drs. I Dewa Kade Tastra, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Teknologi Pendidikan yang telah motivasi petunjuk dalam pelaksanaan penelitian, Dra. Desak Putu Parmiti, M.S., selaku pembimbing I telah banyak memberikan arahan, petunjuk, dan saran dalam pelaksanaan penelitian, I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd., selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan, petunjuk, dan saran dalam pelaksanaan penelitian, para Dosen di Jurusan Teknologi Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha yang telah banyak motivasi dan rekan-rekan mahasiswa Teknologi Pendidikan yang telah ikut membantu dalam penelitian ini.

#### **DAFTAR RUJUKAN**

Agung, A. A Gede. 2012. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Singaraja: Undiksha.

Rohani, Ahmad. 1997. *Media Intruksional Edukatif*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Sadiman, Arif S., dkk. 2006. *Media Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

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

Tegeh, I Made & I Made Kirna. 2010. *Metode Penelitian Pengembangan Pendidikan. Buku Ajar* (tidak diterbitkan). Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.