

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN IPA DENGAN MODEL *ADDIE* UNTUK SISWA KELAS IX SEMESTER GANJIL DI SMP LABORATORIUM UNDIKSHA SINGARAJA

Kadek Libra Adi Jaya¹, Ketut Pujawan², Luh Putu Putrini Mahadewi³

^{1,2,3} Jurusan Teknologi Pendidikan
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

e-mail: {libra1011021004@gmail.com¹, ketutpujawan@gmail.com²,
mahadewi@undiksha.ac.id³}

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mendeskripsikan proses rancang bangun pengembangan multimedia pembelajaran IPA, (2) menguji kualitas multimedia pembelajaran pada mata pelajaran IPA kelas IX SMP, (3) mengetahui efektifitas penggunaan multimedia pembelajaran terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas IX semester ganjil di SMP Laboratorium Undiksha Singaraja. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan mengacu pada model *ADDIE*. Penelitian ini melibatkan siswa kelas IX 1 dan IX 5 SMP Laboratorium Undiksha Singaraja masing-masing sebanyak 28 orang. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan metode pencatatan dokumen, kuesioner dan tes. Data yang didapatkan dari metode kuesioner, dianalisis secara deskriptif kualitatif. Data dari metode kuesioner, dianalisis secara deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Sedangkan data yang didapat dari metode tes dianalisis secara statistik inferensial. Hasil penelitian menunjukkan hasil sebagai berikut. (1) Rancang bangun pengembangan multimedia pembelajaran ini terdiri dari lima tahap yaitu: a) analisis, b) perancangan, c) pengembangan, d) implementasi, e) evaluasi. (2) Kualitas multimedia pembelajaran IPA berdasarkan hasil evaluasi ahli isi 85,4% berada pada kualifikasi baik. Hasil evaluasi ahli desain 94,6% berada pada kualifikasi sangat baik. Hasil evaluasi ahli media 92,4% berada pada kualifikasi sangat baik. Hasil uji perorangan 92% berada pada kualifikasi sangat baik. Hasil uji kelompok kecil 91,7% berada pada kualifikasi sangat baik. Hasil uji lapangan 88,5% berada pada kualifikasi baik. (3) Uji efektifitas menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar IPA antara sebelum dan sesudah menggunakan multimedia pembelajaran pada siswa kelas IX 5 semester ganjil di SMP Laboratorium Undiksha Singaraja.

Kata kunci: Pengembangan, multimedia pembelajaran, model *ADDIE*

Abstract

This study aims to (1) describe the design development process of multimedia learning science, (2) testing the quality of multimedia learning in science subjects ninth grade junior high school, (3) knowing the effective use of multimedia learning on learning outcomes of science in ninth grade junior high school students. This type of research is the development of research with reference to the *ADDIE* model. This research involved twenty eight students of class IX 1 and IX 5 of Junior Laboratory UNDIKSHA Singaraja. All the datas are collected by recording document, questionnaire and testing methods. The datas that have been found by recording document method were analysed by using qualitative descriptive techniques. The datas that have been found by questionnaire method were analysed by using qualitative and quantitative descriptive techniques. While, the other datas that have been found by testing method was analysed by using inferential statistic techniques. the results of this study showed

the following results. (1) The development of multimedia instructional design consists of five phases: a) analysis, b) design, c) development, d) implementation, e) evaluation. (2) The quality of multimedia learning science based on the results of expert evaluation of the content of 85.4% was in good qualification. The results of expert evaluation of design 94.6% were in excellent qualifications. The results of the evaluation of media experts 92.4% were in excellent qualifications. Individual test results 92% were in excellent qualifications. Small group of test results was 91.7% in the excellent qualifications. The results of the field test were 88.5% in good qualification. (3) Test the effectiveness showed a significant difference to the results of science learning between before and after the use of multimedia teaching in class IX 5 odd semester in junior Laboratory UNDIKSHA Singaraja.

keywords: Development, multimedia learning, ADDIE Model

PENDAHULUAN

Salah satu tujuan nasional yang tercantum dalam Pembukaan Undang-Undang Dasar 1945 adalah mencerdaskan kehidupan bangsa. Dalam hal ini pemerintah berupaya untuk mewujudkan tujuan nasional tersebut melalui pendidikan. Pendidikan memiliki peran penting dalam menyiapkan peserta didik untuk dapat berpartisipasi dan berkompetisi dalam dunia global. Kondisi ini dapat diartikan bahwa pendidikan mempunyai peran yang strategis dalam menyiapkan SDM yang berkualitas sebagai output dari pendidikan itu sendiri. Pendidikan pada dasarnya merupakan proses pengembangan peserta didik melalui bimbingan dan pengajaran serta latihan sehingga peserta didik menjadi lebih mengerti dan berguna di masa yang akan datang. Pendidikan merupakan suatu kebutuhan setiap warga negara yang ingin meningkatkan kualitas sumber daya manusia sebagai modal dasar dalam pembangunan suatu bangsa dan negara.

Upaya pelaksanaan pendidikan untuk peningkatan kualitas sumber daya manusia ini tidak luput dari kekurangan-kekurangan sehingga terus dilaksanakan perbaikan-perbaikan. Perbaikan dalam dunia pendidikan telah banyak dilakukan seperti perbaikan sarana dan prasarana pendidikan. Salah satu sarana penunjang dalam kegiatan belajar mengajar adalah dengan menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran dapat dipahami sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari suatu sumber secara

terencana, sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif. (Asyhar, 2012: 8). Lebih lanjut Uno dan Lamatenggo (2011: 122) menyimpulkan bahwa "pengertian media dalam pembelajaran adalah segala bentuk alat komunikasi yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dari sumber ke peserta didik. Pendapat lain juga dikemukakan oleh Rosdiani (2012: 71) bahwa "media pembelajaran merupakan segala bentuk perangsang dan alat yang disediakan guru untuk mendorong siswa belajar secara cepat, tepat, mudah, benar dan tidak terjadinya verbalisme. Jadi pada dasarnya media pembelajaran merupakan suatu alat yang digunakan sebagai perantara dari pemberi pesan ke penerima pesan dalam pembelajaran.

Media sebagai suatu komponen dalam pembelajaran memiliki peran dan fungsi yang sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar. Itu berarti media memiliki posisi yang strategis sebagai bagian yang tidak dapat terpisahkan dari pembelajaran. Tanpa adanya media, maka pembelajaran tidak akan pernah terjadi. Dengan menggunakan media, peran pendidik dalam melakukan proses belajar mengajar akan menjadi lebih mudah dan peserta didik juga lebih memahami materi yang disampaikan oleh guru. Dengan demikian pendidik diharapkan dapat menggunakan media pembelajaran untuk menciptakan pembelajaran yang aktif, interaktif, kreatif,

inofatif dan menyenangkan sehingga dapat memotivasi siswa dalam belajar.

Kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa apa yang diharapkan seperti tersebut di atas belum terlaksana secara optimal. Berdasarkan hasil observasi di SMP Laboratorium Undiksha Singaraja dan wawancara dengan salah satu guru kelas yang mengajar mata pelajaran IPA yaitu Putu Anna Masryani Giri, S.Pd menerangkan bahwa siswa belum sepenuhnya menguasai beberapa materi IPA Hal ini tercermin pada nilai kuis, nilai pekerjaan rumah (PR), nilai tugas, dan nilai ulangan harian siswa kelas IX 5 semester Ganjil di SMP laboratorium Undiksha Singaraja tahun pelajaran 2014/2015, seperti yang disajikan dalam tabel 1.1

Tabel 1.1 Rata-rata Hasil Belajar Siswa Kelas IX 5 Semester Ganjil

Aspek	Rata-rata Nilai Kuis	Rata-rata Nilai PR	Rata-rata Nilai Tugas	Rata-rata Nilai Ulangan Harian
Jumlah Siswa	33	33	33	33
Nilai Terendah	59	75	35	36
Nilai Tertinggi	89	93	93	78
Rata-rata	73	85	80	60
Daya Serap (%)	73%	85%	80%	60%
Ketuntasan (%)	60%	97%	94%	21%

(Sumber: SMP Lab Undiksha Singaraja)

Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil belajar siswa SMP Laboratorium Undiksha Singaraja pada mata pelajaran IPA masih tergolong rendah. Faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar siswa rendah adalah penggunaan media pembelajaran yang kurang optimal. Hal ini disebabkan

karena guru dalam melakukan proses pembelajaran masih menggunakan media seadanya sehingga dalam mengelola pembelajaran di kelas menjadi monoton. Hal itu juga menyebabkan siswa kurang aktif dalam mengikuti pelajaran dan cepat bosan. Mengatasi permasalahan tersebut perlu dikembangkannya media pembelajaran yang menarik dan inovatif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Salah satu media yang inovatif adalah multimedia pembelajaran.

Multimedia menurut etimologi atau asal-usul bahasanya adalah berasal dari kata *Multi* (latin) "multus" yang berarti banyak atau lebih dari satu. Dan *Media* (latin) "medium" yang berarti bentuk dan sarana komunikasi. Multimedia adalah kombinasi dari teks yang dimanipulasi secara digital, foto, seni grafis, suara, animasi, dan elemen video. (Bambang Eka Purnama, 2013: 4).

Hofstetter, 2001 (dalam Suyanto, 2005) menerangkan bahwa "multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) dengan menggabungkan link dan tool yang memungkinkan pemakai melakukan navigasi, berinteraksi, berkoreasi dan berkomunikasi". Pada umumnya multimedia merupakan berbagai macam kombinasi grafik, teks, suara, video dan animasi. Daryanto (2013: 52) menyatakan bahwa:

Keunggulan multimedia pembelajaran, yaitu: (1) memperbesar benda yang sangat kecil dan tidak tampak oleh mata, seperti kuman, bakteri, elektron, dan lain-lain, (2) memperkecil benda yang sangat besar yang tidak mungkin dihadirkan ke sekolah, seperti gajah, rumah, gunung, dan lain-lain, (3) menyajikan benda atau peristiwa yang kompleks, rumit dan berlangsung cepat atau lambat, seperti system tubuh manusia, bekerjanya suatu mesin, beredarnya planet Mars, berkembangnya bunga dan lain-lain, (4) menyajikan benda atau peristiwa yang jauh, seperti bulan, bintang, salju, dan lain-lain, (5) menyajikan benda atau peristiwa yang berbahaya, seperti letusan gunung berapi, harimau, racun,

dan lain-lain, (6) meningkatkan daya tarik dan perhatian siswa.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian pengembangan multimedia pembelajaran untuk mengatasi permasalahan-permasalahan yang muncul di kelas tersebut. selain itu, sarana pendukung seperti LCD proyektor juga sudah tersedia pada sekolah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menginovasi proses pembelajaran IPA di kelas VIII semester genap di SMP laboratorium Undiksha Singaraja, dengan harapan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penentuan kelas IX sebagai subjek penelitian didasarkan atas permasalahan yang dapat teridentifikasi dan pertimbangan guru pengajar di kelas tersebut, maka diajukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Multimedia Pembelajaran IPA dengan Model ADDIE untuk Siswa Kelas IX Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2014/2015 di SMP Laboratorium Undiksha Singaraja”**.

Berdasarkan paparan tersebut, maka adapun permasalahan yang muncul untuk dijadikan dasar pada penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut. 1) Bagaimanakah proses rancang bangun pengembangan multimedia pembelajaran IPA kelas IX semester ganjil tahun pelajaran 2014-2015 di SMP Laboratorium Undiksha Singaraja? 2) Bagaimanakah kualitas multimedia pembelajaran pada mata pelajaran IPA kelas IX semester ganjil tahun pelajaran 2014-2015 di SMP Laboratorium Undiksha Singaraja menurut, *review* para ahli, uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan? 3) Bagaimanakah efektifitas penggunaan multimedia pembelajaran terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas kelas IX semester ganjil tahun pelajaran 2014-2015 di SMP Laboratorium Undiksha Singaraja?

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah 1) Untuk mendeskripsikan proses rancang bangun pengembangan multimedia pembelajaran IPA kelas IX semester ganjil tahun pelajaran 2014-2015 di SMP Laboratorium Undiksha Singaraja. 2) Untuk menguji

kualitas multimedia pembelajaran pada mata pelajaran IPA kelas IX semester ganjil tahun pelajaran 2014-2015 di SMP Laboratorium Undiksha Singaraja menurut, *review* para ahli, uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan. 3) Untuk mengetahui efektifitas penggunaan multimedia pembelajaran terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas IX semester ganjil tahun pelajaran 2014-2015 di SMP Laboratorium Undiksha Singaraja.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan. Model pengembangan yang digunakan dalam pengembangan multimedia pembelajaran ini adalah model ADDIE. Pemilihan model ini didasari atas pertimbangan bahwa model ini dikembangkan secara sistematis dan berpijak pada landasan teoritis desain pembelajaran. Model ADDIE terdiri dari lima tahapan yaitu *analyze, design, development, implementation, evaluation*. (Tegeh dan Kirna, 2010:80).

Penelitian ini menggunakan tiga metode pengumpulan data yaitu (1) metode pencatatan dokumen, (2) metode kuesioner dan (3) metode tes. “metode pencatatan dokumen merupakan cara memperoleh data dengan jalan mengumpulkan segala macam dokumen dan melakukan pencatatan secara sistematis” (Agung, 2012: 65). Instrumen yang digunakan untuk metode pencatatan dokumen adalah agenda kerja, untuk mengetahui proses rancang bangun pengembangan multimedia pembelajaran yang berupa laporan perkembangan produk.

Metode kuisisioner merupakan cara untuk memperoleh atau mengunpulkan data dengan mengirimkan suatu daftar pertanyaan atau pernyataan-pernyataan kepada responden atau subyek penelitian” (Agung, 2012: 64). Instrumen pengumpulan data untuk metode quisioner adalah angket yang digunakan untuk mengumpulkan data hasil *review* dari para ahli dan siswa pada saat uji coba.

Efektivitas penggunaan multimedia pembelajaran interaktif dapat diukur dengan menggunakan metode tes.

Metode tes tertulis merupakan cara untuk mengetahui pengetahuan, ketrampilan, intelegensi atau kemampuan yang dimiliki oleh siswa dengan menggunakan serentetan pertanyaan yang berupa tes objektif. Metode tes tertulis ini dilakukan dengan cara *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur pengetahuan siswa sebelum dan sesudah menggunakan multimedia pembelajaran. Instrumen yang digunakan berupa soal-soal pilihan ganda.

Dalam penelitian pengembangan ini digunakan tiga teknik analisis data, yaitu (1) teknik analisis deskriptif kualitatif, (2) teknik analisis deskriptif kuantitatif dan (3) teknik analisis statistik inferensial.

Analisis deskriptif kualitatif dilakukan dengan mengelompokkan informasi dari data kualitatif yang berupa masukan, tanggapan, kritik dan saran perbaikan yang terdapat pada angket. Hasil analisis ini kemudian digunakan untuk merevisi produk yang dikembangkan.

Analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk mengolah data yang diperoleh melalui angket dalam bentuk skor.

Analisis statistik inferensial digunakan untuk mengetahui tingkat keefektifan produk terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas IX 5 SMP Laboratorium Undiksha Singaraja, sebelum dan sesudah menggunakan produk pengembangan multimedia pembelajaran interaktif. Data uji coba kelompok sasaran dikumpulkan dengan menggunakan *pre-test* dan *post-test* terhadap materi pokok yang diuji cobakan.

Hasil *pre-test* dan *post-test* kemudian dianalisis menggunakan uji t untuk mengetahui perbedaan antara hasil *pre-test* dan *post-test*. Pengujian hipotesis digunakan uji t berkorelasi dengan penghitungan manual. Sebelum melakukan uji hipotesis (uji t berkorelasi) dilakukan uji prasyarat (normalitas dan homogenitas).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rancang bangun pengembangan multimedia pembelajaran yang dikembangkan telah dilakukan dengan metode pencatatan dokumen. Berdasarkan pencatatan dokumen yang

telah dilakukan, menghasilkan laporan pengembangan produk. Laporan perkembangan produk dirancang sesuai tahapan-tahapan model ADDIE diantaranya, (1) analisis (*analyze*), (2) perancangan (*desain*), (2) pengembangan (*Development*), (4) implementasi (*implementation*), (5) evaluasi (*evaluation*).

Tahap analisis dalam pengembangan multimedia pembelajaran ini menghasilkan data berdasarkan hasil observasi dan wawancara. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA kelas IX SMP Laboratorium Undiksha Singaraja yaitu Putu Anna Masriyani Giri, S.Pd, diketahui bahwa dalam melakukan proses pembelajaran hampir semua ruang kelas sudah terpasang LCD Proyektor untuk mendukung proses pembelajaran dengan menggunakan media sehingga guru lebih mudah dalam mengajar dan siswa lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran.

Tahap perancangan dalam pengembangan multimedia pembelajaran ini menghasilkan *storyboard*. Desain *storyboard* mencakup tentang *layout*/tata letak, pewarnaan dan ukuran teks. *Layout* merupakan hal yang penting untuk mengkomunikasikan maksud atau tujuan setiap layar. Teori yang mendukung desain *layout* ini adalah teori menurut Sudatha dan Tegeh (2009:75) yang menyatakan bahwa dalam merencanakan suatu *layout*, desain dapat dibuat sedemikian rupa sehingga memungkinkan kecenderungan, misalnya kebiasaan membaca dari bagian kiri atas, menjadi elemen yang dominan. Memperhatikan teori yang ada, multimedia pembelajaran interaktif ini didesain sedemikian rupa dengan menempatkan elemen yang dominan yaitu judul pada bagian atas dan tombol menu pada bagian kiri. Judul diletakkan pada bagian atas media dengan tujuan yaitu untuk memberikan gambaran awal pada pengguna media. Tombol menu diletakkan dibagian kiri media, agar setelah melihat judul, pengguna di arahkan untuk melihat ke bagian menu yang disajikan. Kemudian, layar atau frame diletakkan dibagian tengah dengan halaman yang lebih luas. Hal ini dilakukan agar pengguna dapat dengan leluasa melihat isi dari masing-

masing pilihan menu. Tombol *minimize*, *maximize* dan *exit* diletakkan di pojok kanan atas media dengan pertimbangan untuk menyesuaikan dengan *software* komputer pada umumnya.

Pemilihan warna pada desain multimedia pembelajaran didasari dengan teori yang mendukung. Hal-hal berikut ini jelas telah memperhatikan teori dari Philips (dalam Sudatha dan Tegeh) tentang kesesuaian penggunaan warna. Latar belakang (*background*) pada desain multimedia pembelajaran dipilih warna biru. Pemilihan warna biru yaitu karena warna biru merupakan warna yang lembut bagi indra pengelihat. Warna teks pada judul yang dipilih adalah warna putih dan kuning. Ini disebabkan karena latar belakangnya berwarna biru tua, sehingga warna teks sebaiknya dipilih warna yang kontras dengan biru tua seperti putih dan kuning. Pada layar atau frame halaman diberi warna latar belakang hijau tua, sehingga warna teks harus menyesuaikan dengan warna latar belakang. Warna teks yang dipilih yaitu putih dan kuning agar teks mudah dibaca pada latar belakang yang gelap.

Pada judul media, ukuran teks yang digunakan yaitu 32 *point*. Ini dilakukan agar mata tertuju pada judul media terlebih dahulu sehingga dipilih ukuran teks yang lebih besar. Hal ini didukung dengan teori menurut Angela & Cheung (dalam Sudatha dan Tegeh, 2009) tentang pemilihan jenis huruf dalam desain multimedia pembelajaran. Pada layar atau frame halaman, ukuran teks yang digunakan tidak kurang dari 12 *point* agar teks mudah dibaca. Ukuran teks yang terlalu kecil dapat mempersulit pengguna media untuk membaca teks tersebut.

Berdasarkan paparan desain *storyboard* yang berkaitan dengan *layout* / tata letak, pewarnaan dan ukuran teks sudah didesain sesuai dengan teori yang mendukung, maka desain tersebut jelas digunakan untuk mengembangkan sebuah produk multimedia pembelajaran IPA untuk kelas IX semester ganjil di SMP Laboratorium Undiksha Singaraja.

Tahap pengembangan dalam pengembangan multimedia pembelajaran ini dilakukan dengan mengumpulkan

bahan-bahan seperti materi, gambar, video, animasi dll. Gambar yang terkumpul adalah gambar yang berhubungan dengan materi alat indera pada manusia seperti gambar mata, gambar hidung, gambar telinga, gambar kulit, gambar lidah dan sebagainya. Bahan-bahan yang terkumpul diolah dan menghasilkan sebuah produk multimedia pembelajaran IPA dalam bentuk *CD (Compact Disk)*.

Tahap implementasi dalam pengembangan multimedia pembelajaran ini diterapkan pada siswa kelas IX 1 untuk uji validasi produk dan pada siswa kelas IX 5 untuk uji efektivitas produk di SMP Laboratorium Undiksha Singaraja. Sebelum diterapkan ke siswa, produk ini telah melewati tahap uji ahli yaitu uji ahli isi mata pelajaran, uji ahli desain pembelajaran, dan uji ahli media pembelajaran. Setelah produk tersebut direvisi sesuai saran dan masukan dari para ahli, maka produk tersebut dapat diterapkan ke siswa.

Tahap evaluasi dalam pengembangan multimedia pembelajaran ini telah dilakukan penilaian media berdasarkan evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif dilakukan untuk memperbaiki produk yang dihasilkan dengan uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan. Sedangkan evaluasi sumatif dilakukan untuk mengetahui efektivitas produk terhadap hasil belajar siswa dengan cara memberikan *pretest* dan *posttest*.

Penentuan kelayakan hasil pengembangan multimedia pembelajaran dilakukan oleh beberapa ahli dan siswa, di antaranya (1) ahli isi mata pelajaran, (2) ahli desain pembelajaran, (3) ahli media pembelajaran, dan (4) siswa melalui uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan. Adapun pembahasan kelayakan hasil pengembangan multimedia pembelajaran oleh para ahli dan siswa sebagai berikut.

Sebelum diterapkan ke siswa, produk ini telah melewati tahap uji ahli yaitu uji ahli isi mata pelajaran yang memperoleh skor 85,4%, yang berada pada kualifikasi baik, uji ahli desain pembelajaran yang memperoleh skor 94,6%, yang berada

pada kualifikasi sangat baik, dan uji ahli media pembelajaran yang memperoleh skor 92,4%, yang berada pada kualifikasi sangat baik pula.

Setelah produk tersebut direvisi sesuai saran dan masukan dari para ahli, maka produk tersebut dapat di uji cobakan ke siswa. Uji coba yang dilakukan yaitu (1) uji coba perorangan, (2) uji coba kelompok kecil, (3) uji coba lapangan.

Subjek dari uji coba perorangan ini adalah siswa kelas IX-2 SMP Laboratorium Undiksha Singaraja sebanyak 3 (tiga) siswa. Siswa tersebut terdiri dari satu orang siswa dengan prestasi belajar tinggi, satu orang siswa dengan prestasi belajar sedang dan satu orang siswa dengan prestasi belajar rendah

Dari analisis data dan analisis komentar yang diberikan responden saat uji coba perorangan, diperoleh persentase jawaban siswa untuk tiap komponen penilaian adalah 92% dan berada pada kualifikasi sangat baik.

Pada uji coba kelompok kecil, subjek coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX-3 SMP Laboratorium Undiksha Singaraja sebanyak 12 (dua belas) siswa. Siswa tersebut terdiri dari empat orang siswa dengan prestasi belajar tinggi, empat orang siswa dengan prestasi belajar sedang dan empat orang siswa dengan prestasi belajar rendah. Dari data yang diperoleh, persentase tingkat pencapaian multimedia pembelajaran mandiri pada saat uji coba kelompok kecil memperoleh nilai sebesar 91,7%, dan berada pada kualifikasi sangat baik.

Uji Lapangan dilakukan dengan menayangkan multimedia pembelajaran kepada 28 orang siswa dan langsung memberikan penilaian melalui angket yang sudah disediakan. Dari data yang diperoleh, persentase tingkat pencapaian multimedia pembelajaran mandiri pada saat uji coba lapangan memperoleh nilai sebesar 88,5%. dan berada pada kualifikasi baik.

Efektivitas pengembangan multimedia pembelajaran IPA telah dilakukan dengan metode tes. Dalam penelitian ini di ukur dengan memberikan lembar soal pilihan ganda terhadap 28 orang peserta didik

kelas IX 5 SMP Laboratorium Undiksha Singaraja melalui *pretest* dan *posttest*. Nilai rata-rata *pretest* sebesar 50,92 dan nilai rata-rata *posttest* sebesar 86,28. Berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* 30 siswa tersebut, maka dilakukan uji-t untuk sampel berkolerasi secara manual. Sebelum pengujian hipotesis penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas sebaran data dan homogenitas varians.

Setelah dilakukan penghitungan secara manual diperoleh hasil t hitung sebesar 27,41. Kemudian harga t hitung dibandingkan dengan harga t pada tabel dengan $db = n_1 + n_2 - 2 = 28 + 28 - 2 = 54$. Harga t tabel untuk db 54 dan dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) adalah 2,005. Dengan demikian, harga t hitung lebih besar daripada harga t tabel sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ini berarti, terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA siswa antara sebelum dan sesudah menggunakan multimedia pembelajaran interaktif.

Pembahasan dalam penelitian pengembangan ini jelas membahas hasil-hasil pengembangan untuk menjawab pertanyaan dalam pengembangan multimedia pembelajaran IPA untuk siswa kelas IX semester ganjil tahun pelajaran 2014-2015 di SMP Laboratorium Undiksha Singaraja. Secara umum ada 3 pertanyaan ilmiah yang harus dijawab dalam penelitian pengembangan multimedia pembelajaran IPA, yaitu. 1) Bagaimanakah proses rancang bangun pengembangan multimedia pembelajaran IPA kelas IX semester ganjil tahun pelajaran 2014-2015 di SMP Laboratorium Undiksha Singaraja 2) Bagaimanakah kualitas multimedia pembelajaran pada mata pelajaran IPA kelas IX semester ganjil tahun pelajaran 2014-2015 di SMP Laboratorium Undiksha Singaraja menurut, *review* para ahli, uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan?, 3) Bagaimanakah efektifitas penggunaan multimedia pembelajaran terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas kelas IX semester ganjil tahun pelajaran 2014-2015 di SMP Laboratorium Undiksha Singaraja?

Pembahasan pertama, Rancang bangun pengembangan multimedia

pembelajaran yang dikembangkan telah dilakukan dengan metode pencatatan dokumen. Berdasarkan pencatatan dokumen yang telah dilakukan, menghasilkan laporan pengembangan produk. Laporan pengembangan produk dirancang sesuai tahapan-tahapan model ADDIE dimana rancang bangun pengembangan multimedia pembelajaran ini menghasilkan *storyboard*. Rancangan *storyboard* mencakup tentang *layout*/tata letak, pewarnaan dan ukuran teks. Berdasarkan paparan desain *storyboard* tersebut jelas digunakan untuk mengembangkan sebuah produk multimedia pembelajaran IPA untuk kelas IX semester genap di SMP Laboratorium Undiksha Singaraja.

Penentuan kelayakan hasil pengembangan multimedia pembelajaran dilakukan oleh beberapa ahli dan siswa, di antaranya (1) ahli isi mata pelajaran, (2) ahli desain pembelajaran, (3) ahli media pembelajaran, dan (4) siswa melalui uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan. Adapun pembahasan kelayakan hasil pengembangan multimedia pembelajaran oleh para ahli dan siswa sebagai berikut.

Kualitas multimedia pembelajaran dilihat dari aspek isi mata pelajaran berada pada kategori baik, dengan persentase 85,4%. Perolehan kualitas media dengan kategori baik dikarenakan penyajian materi sesuai dengan tuntutan pencapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar yang dimiliki sekolah. Selain itu dalam multimedia pembelajaran sudah memuat materi dari buku siswa yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Kualitas multimedia pembelajaran dilihat dari aspek desain pembelajaran berada pada predikat sangat baik, dengan persentase 94,6%. Perolehan kualitas multimedia pembelajaran dengan predikat sangat baik dikarenakan mudahnya pengoperasian multimedia pembelajaran. selain itu dengan menggunakan multimedia pembelajaran dapat meningkatkan daya tarik dan perhatian siswa dalam belajar, karena dalam multimedia pembelajaran siswa tidak hanya belajar melalui text saja, namun

siswa dapat mempelajari materi-materi melalui animasi dan video yang disediakan. Animasi dan video pada multimedia pembelajaran ini merupakan visualisasi dari materi. Sehingga beberapa materi tersebut tidak dibuat dalam bentuk text melainkan dalam bentuk animasi dan video. Hal ini sesuai dengan pendapat Daryanto (2013) bahwa keunggulan multimedia pembelajaran dapat meningkatkan daya tarik dan perhatian siswa.

Kualitas multimedia pembelajaran dilihat dari aspek media pembelajaran berada pada predikat sangat baik, dengan persentase 92,4%. Perolehan kualitas multimedia pembelajaran dengan predikat sangat baik dikarenakan unsur-unsur pendukung dalam pengembangan multimedia pembelajaran sudah masuk dalam multimedia pembelajaran yang dikembangkan, seperti teks, gambar, grafis, animasi, audio dan video. Hal ini sesuai dengan pernyataan Suartama (2012) bahwa multimedia pembelajaran merupakan suatu penyajian yang menggabungkan teks, gambar, grafis, animasi, audio dan video, dengan menggunakan komputer.

Kualitas multimedia pembelajaran pada uji coba perorangan dan kelompok kecil berada pada predikat sangat baik, dan lapangan berada pada predikat baik. Dilihat dari persentase, uji coba perorangan mencapai tingkat persentase 92%, pada aspek uji kelompok kecil mencapai tingkat persentase 91,7% dan pada aspek uji coba lapangan mencapai tingkat persentase 88,5%.

Perolehan kualitas media dari aspek uji coba perorangan, kelompok kecil dan lapangan dengan kategori sangat baik dikarenakan multimedia pembelajaran menarik perhatian siswa, dilihat dari tampilan fisik yaitu kover dan label, animasi, video dan gambar. Selain itu multimedia pembelajaran didesain dengan sederhana sehingga mudah digunakan dan memberikan semangat dalam belajar. Penggunaan jenis dan ukuran huruf juga sesuai, sehingga siswa mudah untuk membaca materi yang berbentuk text.

Efektivitas multimedia pembelajaran dalam penelitian ini diukur dengan

melakukan tahap eksperimen dengan menggunakan *pretest* dan *posttest* terhadap 28 orang siswa kelas IX 5 SMP Laboratorium Undiksha Singaraja. Hasil dari *pretest* dan *posttest* setelah dilakukan penghitungan secara manual dengan uji t menunjukkan bahwa t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , sehingga terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar ilmu pengetahuan alam antara sebelum dan setelah menggunakan multimedia pembelajaran.

Berdasarkan analisis uji-t yang diperoleh dari data *pretest* dan *posttest*, membuktikan bahwa dengan menggunakan multimedia pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Suartama (2010) yang menunjukkan bahwa produk multimedia pembelajaran dapat meningkatkan kualitas pembelajaran mata kuliah media pembelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Rancang bangun pengembangan multimedia pembelajaran ini adalah sebagai berikut. (1) Analisis (*analyze*). Proses analisis di SMP Laboratorium Undiksha Singaraja menunjukkan bahwa hampir semua ruang kelas sudah terpasang LCD Proyektor untuk mendukung proses pembelajaran dengan menggunakan media sehingga guru lebih mudah mengajar dengan bantuan multimedia pembelajaran. (2) Desain (*design*). Pada tahap perancangan menggunakan perangkat lunak yang dapat mendukung pembuatan multimedia pembelajaran ini yaitu *Adobe flash Cs.3*, *Adobe Photoshop Cs.3*, *Corel Draw X4*, *Adobe Auditions*, dan *Pinecle Studio*. Selanjutnya mengembangkan flowchart dalam bentuk bagan untuk memvisualisasikan alur kerja produk yang dikembangkan yang terdiri dari opening media, menu utama, beranda, petunjuk media, standar kompetensi, materi, evaluasi dan pengembang media. Kemudian pengembangan multimedia pembelajaran ini menghasilkan *storyboard* yang mencakup tentang *layout/* tata letak, pewarnaan dan ukuran teks yang sudah sesuai dengan teori desain yang mendukung. Sehingga desain ini jelas digunakan untuk mengembangkan sebuah

produk multimedia pembelajaran IPA untuk siswa kelas IX semester ganjil di SMP Laboratorium Undiksha Singaraja. (3) Pengembangan (*Development*). Proses pengembangan multimedia pembelajaran ini menghasilkan sebuah produk pengembangan multimedia pembelajaran IPA untuk siswa kelas IX semester ganjil di SMP Laboratorium Undiksha Singaraja. (4) Implementasi (*implementation*) diterapkan pada siswa kelas IX 1 untuk uji validitas dan siswa kelas IX 5 untuk uji efektifitas di SMP Laboratorium Undiksha Singaraja. (5) Evaluasi (*evaluation*) menghasilkan hasil dari uji perorangan, uji kelompok kecil dan uji lapangan serta menghasilkan efektifitas produk dengan cara memberikan *pretest* dan *posttest*.

Validitas pengembangan multimedia pembelajaran IPA yaitu (1) menurut ahli isi berada pada kualifikasi baik yaitu 85,4%, (2) menurut ahli desain pembelajaran berada pada kualifikasi sangat baik yaitu 94,6%, (3) menurut ahli media pembelajaran berada pada kualifikasi sangat baik yaitu 92,4%, (4) berdasarkan uji coba perorangan berada pada kualifikasi sangat baik yaitu 92%, (5) berdasarkan uji coba kelompok kecil berada pada kualifikasi sangat baik yaitu 91,7%, dan (6) berdasarkan uji coba lapangan berada pada kualifikasi baik yaitu 88,5%. Dengan demikian multimedia pembelajaran ini valid.

Multimedia pembelajaran IPA telah diuji keefektivannya. Rata-rata nilai *pretest* adalah 50,92 dan rata-rata nilai *posttest* adalah 86,28. Setelah dilakukan penghitungan secara manual diperoleh hasil t hitung sebesar 27,41 Kemudian harga t hitung dibandingkan dengan harga t pada tabel dengan $db = n_1 + n_2 - 2 = 28 + 28 - 2 = 54$. Harga t tabel untuk db 54 dan dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) adalah 2,005. Dengan demikian, harga t hitung lebih besar daripada harga t tabel sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ini berarti, terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA siswa antara sebelum dan sesudah menggunakan multimedia pembelajaran. Dengan demikian multimedia pembelajaran ini

dikatakan efektif ditinjau dari uji efektivitas yang telah dilakukan.

Berdasarkan simpulan, adapun saran yang disampaikan berkaitan dengan pengembangan multimedia pembelajaran ini adalah sebagai berikut.

Bagi Siswa, Multimedia pembelajaran ini telah tervalidasi dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa, maka disarankan bagi siswa untuk menggunakan multimedia pembelajaran ini secara mandiri, sehingga siswa dapat mempelajarinya kapan pun dan dimana pun.

Bagi Guru, Saran bagi guru adalah agar multimedia pembelajaran ini diterapkan lebih lanjut dalam proses pembelajaran dan menyesuaikan dengan adaptasi kurikulum yang berlaku terlebih lagi penguasaan di bidang IT nya, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien.

Bagi Kepala Sekolah, Saran bagi kepala sekolah adalah agar mengelola multimedia pembelajaran ini dengan baik, sebagai salah satu koleksi sumber belajar yang dapat dimanfaatkan oleh guru maupun siswa.

Bagi Teknolog Pembelajaran, Penelitian ini telah menghasilkan multimedia pembelajaran dengan model *ADDIE* dengan kategori baik dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPA siswa. Disarankan bagi teknolog pembelajaran agar menggunakan model *ADDIE*, dalam mengembangkan sumber belajar dan produksi media pembelajaran sehingga mampu memenuhi tugas pokok jabatan fungsional pengembang Teknologi Pembelajaran.

Bagi Peneliti Lain, Penelitian ini dilakukan dan dilewati dengan lancar, sehingga disarankan bagi peneliti lain agar menggunakan model *ADDIE* dalam mengembangkan produk sejenis. Multimedia pembelajaran IPA ini telah teruji validitas dan efektivitasnya dalam meningkatkan hasil belajar siswa, maka diharapkan bagi peneliti lain untuk melanjutkan penelitian ini dengan ruang lingkup yang lebih luas dan mendalam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam proses pembuatan skripsi ini, begitu banyak bantuan yang diperoleh dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini diucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya dan setulus-tulusnya kepada yang terhormat:

1. Drs. I Ketut Pudjawan, M.Pd., sebagai Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan atas berbagai kebijakannya sehingga studi ini dapat terselesaikan dengan lancar sekaligus sebagai Pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan, motivasi dan petunjuk-petunjuk serta bimbingan yang sangat bermanfaat selama penyusunan skripsi ini..
2. Prof. Dr. Ni Ketut Suarni, M.S., sebagai Pembantu Dekan I yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan penelitian.
3. Drs. I Dewa Kade Tastra, M.Pd., sebagai Ketua Jurusan Teknologi Pendidikan atas arahan dan bimbingan sehingga studi ini dapat terselesaikan dengan lancar.
4. Luh Putu Putri Mahadewi, S.Pd., M.S., sebagai Pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan, bimbingan dan petunjuk-petunjuk yang sangat bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini.
5. Putu Anna Masriyani Giri, S.Pd., sebagai ahli isi mata pelajaran dan guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kelas IX.
6. Dr. Desak Putu Parmiti, M.S., sebagai ahli desain pembelajaran dan Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd., sebagai ahli media pembelajaran yang telah membantu memvalidasi multimedia pembelajaran yang dikembangkan.
7. I Made Suantara, S.Pd., sebagai Kepala sekolah SMP Laboratorium Undiksha Singaraja yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini.
8. Siswa-siswi Kelas IX SMP Laboratorium Undiksha Singaraja yang telah dengan tekun berpartisipasi dan mengikuti secara langsung penelitian ini.
9. Rekan-rekan dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu atas peran serta dan dukungannya dalam penyelesaian skripsi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, A. A. Gede. 2012. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Arsyad, Azhar. 2005. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Asyhar, H. Rayandra. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi Jakarta.
- Brahmantara, Ida Bagus Gede. 2013. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Pengetahuan Awal untuk Mata Pelajaran Fotografi Bagi Siswa Kelas X SMK TI Bali Global Singaraja*. Tesis (tidak diterbitkan). Singaraja: program Studi Teknologi Pembelajaran Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha.
- Candiasa, I Made. 2011. *Pengujian Instrumen Penelitian Disertai Aplikasi ITEMAN dan BIGSTEPS*. Singaraja: Undiksha Press.
- Daryanto. 2013. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Dharmawan, Deni. 2011. *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Hendru. 2008. *Pengertian Teks Sebagai Elemen Media Pembelajaran*. Tersedia pada: <http://blank91.wordpress.com/2008/02/21/pengertian-multimedia/>. (diakses tanggal 8 Desember 2013)
- Irianto, H. Agus. 2004. *STATISTIK: Konsep Dasar, Aplikasi, dan Pengembangannya*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Koyan I Wayan. 2011. *Assesmen Dalam Pendidikan*. Singaraja: Universitas pendidikan Ganesha.
- Koyan, I Wayan. 2012. *Statistik Pendidikan Teknik Analisis Data Kuantitatif*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Mayer, Ricard E. 2009. *Multimedia Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Muliarta, I Wayan. 2012. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Pengambilan Gambar untuk Pembelajaran Mandiri Siswa Kelas XI SMK N 1 Sukasada*. Tesis (tidak diterbitkan). Singaraja: program Studi Teknologi Pembelajaran Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha.
- Mulyatiningsih, Endang. 2012. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Mustari, Mohamad. 2012. *Pengantar Metode Penelitian*. Yogyakarta: LaksBang PRESSindo.
- Pramono, Gatot. 2008. *Pemanfaatan Multimedia Pembelajaran. Makalah Disampaikan pada Penelitian Pemanfaatan TIK Untuk Pembelajaran Tingkat Nasional*. Jakarta: Pustekom
- Purnama, Bambang Eka. 2013. *Konsep Dasar Multimedia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Rohman, Muhammad dan Sofan Amri. 2013. *Strategi dan Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.
- Rosdiani, Dini. 2012. *Model Pembelajaran Langsung dalam Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*. Bandung: Alvabeta
- Sari, Surya Puspita, dkk. 2013. "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif IPA dengan Model Pembelajaran Kooperatif Group Investigation untuk Meningkatkan Kreativitas pada Siswa Kelas 5 SDN Purworejo". *Inovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, Volume 2, Nomor 2 (hlm. 146-152).
- Suartama, I Kadek dan I Komang Sudarma. 2007. *Laporan Penelitian (Pengembangan Compact Disk Multimedia Interaktif pada mata kuliah Media Pembelajaran)*. Singaraja: Undiksha.
- Suartama, I Kadek. 2010. "Pengembangan Mutimedia Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Pada Mata Kuliah Media Pembelajaran". *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, Volume 43, Nomor 3 (hlm. 253-262).

- , 2012. *Konsep Dasar Multimedia*. Singaraja: Undiksha.
- , 2011. *Pengembangan Multimedia Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran pada Mata Kuliah Media Pembelajaran*. Tesis (tidak diterbitkan). Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sudatha, I Gde Wawan dan I Made Tegeh. 2009. *Desain Multimedia Pembelajaran*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Sukmana, Adrianus I Wayan Illia Yuda. 2013. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika Berpendekatan Konstektual untuk Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 4 Singaraja*. Tesis (tidak diterbitkan). Singaraja: program Studi Teknologi Pembelajaran Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha.
- Sutopo, Ariesto Hadi. 2003. *Multimedia Interaktif dengan Flash*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Suyanto, M. 2005. *Multimedia: Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Yogyakarta: Percetakan Andi.
- Tegeh, I Made dan I Made Kirna. 2010. *Metode Penelitian Pengembangan Pendidikan*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Trianto. 2011. *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Uno, H. Hamzah B. 2011. *Teknologi komunikasi & Informasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wahono, R. S., dkk. 2007. *Panduan Pengembangan Multimedia Pembelajaran*. Jakarta: Depdiknas.
- Waldopo. 2008. *Pemanfaatan Media Audio dan Radio untuk Pembelajaran*. Tersedia pada: www.scribd.com/Pemanfaatan-Media-Audio-dan-radio-Untuk-Pembelajaran/.(diakses tanggal 5 Desember 2013)
- Wikipedia Indonesia. 2008. *Elemen Teks dalam Multimedia*. Tersedia pada: <http://www.id.wikipedia.org/wiki/teks/>. (diakses tanggal 2 Januari 2013).