

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA  
PELAJARAN IPA KELAS VIII SEMESTER GENAP TAHUN PELAJARAN 2014/2015  
DI SMP NEGERI 6 SINGARAJA**

I Ketut Bayu Agus Chandra Kamajaya<sup>1</sup>, I Dewa Kade Tastra<sup>2</sup>, I Kadek Suartama<sup>3</sup>,

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

e-mail: {bayukamajaya@gmail.com<sup>1</sup>, tastradw@yahoo.com<sup>2</sup>,  
deksua@gmail.com<sup>3</sup>}

**Abstrak**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan yakni keterbatasan media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan materi ajar. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan rancang bangun dari multimedia yang dikembangkan pada mata pelajaran IPA di SMP Negeri 6 Singaraja, (2) mengetahui kualitas media yang dihasilkan melalui beberapa tes untuk pengujian media yang dikembangkan, diantaranya terdapat uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, uji coba lapangan, *review* ahli, dan (3) mengetahui efektivitas produk yang dihasilkan pada multimedia pembelajaran interaktif.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model ADDIE. Subjek validasi terdiri dari *review* ahli isi, desain, dan media pembelajaran serta uji perorangan, kelompok kecil, dan lapangan. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu pencatatan dokumen, angket, dan *pretest* serta *posttest*. Teknik analisis data yang digunakan ialah analisis deskriptif kualitatif, analisis deskriptif kuantitatif dan analisis statistik inferensial

Hasil penelitian ini adalah 1) deskripsi rancang bangun pengembangan multimedia pembelajaran; 2) kualitas hasil pengembangan media menurut *review* ahli dan siswa yaitu: a) ahli bidang studi 90% b) ahli desain pembelajaran 96% c) ahli media pembelajaran 82,8% yang semuanya tiga ahli pada kategori baik dan sangat baik serta d) uji coba perorangan 88,6 %, uji coba kelompok kecil 92%, dan uji coba lapangan 91,7% yang semuanya pada kategori sangat baik; 3) Efektivitas hasil pengembangan Multimedia pembelajaran interaktif menunjukkan signifikansi yang diperoleh adalah  $t_{hitung} = 17,86 > t_{tabel} = 1,99$ . Ini berarti terdapat perbedaan signifikan pada hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan Multimedia pembelajaran interaktif.

**Kata kunci:** pengembangan, multimedia pembelajaran, IPA

**Abstract**

This research was motivated by the problems of the limitations of engaging learning media and appropriate teaching materials. The aims of this study are: (1) to describe the design of multimedia developed in Science subjects at SMP 6 Singaraja, (2) to know the quality of media produced through several tests for testing developed media, of which there are individual testing, small groups testing, field trials, experts' reviews, and (3) to determine the effectiveness of the products produced in interactive learning multi media.

This study was a research development which was using ADDIE model. Validation subject consists of experts content review, design, and media of learning and individual testing, small group testing, and the field trials. Data collection method used in this study was note taking, questionnaires, and pretest and posttest. Data analysis technique used

was descriptive qualitative analysis, descriptive quantitative analysis and inferential statistical analysis.

Results of this study are 1) a description of the development of instructional multimedia design; 2) the quality of the development of media according to the experts' review and students' review, namely: a) the expert of field study 90% b) 96% of instructional design experts c) 82.8% of instructional media experts who are all three experts on good and excellent categories and d) individuals testing 88.6%, small group testing 92%, and 91.7% field trials are all in very good category; 3) The effectiveness of the development of interactive learning multimedia indicates the significance which was obtained was  $t = 17.86 > t_{table} = 1.99$ . This means that there is a significant difference in student learning outcomes before and after using interactive learning multimedia.

**Keywords:** development, multimedia interactive, natural science

## **PENDAHULUAN**

Melihat begitu pentingnya pendidikan dalam pembentukan sumber daya manusia, maka peningkatan mutu pendidikan merupakan hal yang wajib dilakukan secara terus menerus guna menjawab perubahan zaman. Masalah peningkatan mutu pendidikan tentulah sangat berhubungan dengan masalah proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang sementara ini dilakukan di lembaga-lembaga pendidikan kita masih banyak yang mengandalkan cara-cara lama dalam penyampaian materinya. Di masa sekarang banyak orang mengukur keberhasilan suatu pendidikan hanya dilihat dari segi hasil. Pembelajaran yang baik adalah bersifat menyeluruh dalam melaksanakannya dan mencakup berbagai aspek, baik aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik, sehingga dalam pengukuran tingkat keberhasilannya selain dilihat dari segi kuantitas juga dari kualitas yang telah dilakukan di sekolah-sekolah.

Pembelajaran pada dasarnya merupakan proses interaksi peserta didik dengan pendidik dengan menggunakan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan salah satu bentuk bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses transfer ilmu dan pengetahuan, serta pembentukan sikap (moral) dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Bila di dalam suatu pembelajaran tersebut yang menyatakan bahwa pembelajaran merupakan proses untuk membantu peserta didik agar dapat

belajar dengan baik, maka apa yang terjadi bila pembelajaran tersebut tidak berjalan dengan baik.

Pada era globalisasi, perkembangan IPTEK semakin marak di masyarakat. Maraknya perkembangan IPTEK disebabkan oleh adanya tuntutan manusia untuk berkembang dan maju dalam berbagai bidang sesuai dengan perkembangan zaman. Tuntutan tersebut, dapat diperoleh melalui informasi aktual dari peralatan IPTEK yang canggih. Untuk mengimbangi pengaruh masuknya IPTEK di dalam pembelajaran kita memerlukan perencanaan pengembangan dan pengelolaan yang salah satunya merupakan unsur-unsur terpenting di dalam jurusan Teknologi Pendidikan yang di dalamnya memberikan keterampilan dan pemahaman mendesain, mengembangkan, memanfaatkan, mengelola dan mengevaluasi proses pembelajaran. Bila tanpa diimbangnya dengan ketrampilan yang di miliki, maka IPTEK tersebut tidak akan mempunyai manfaat yang dapat membantu permasalahan pendidikan. Salah satu keterampilan yang dipelajari Teknologi Pendidikan adalah pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik untuk membantu guru dalam memberikan sebuah pembelajaran dan membantu meningkatkan pemahaman siswa sehingga tercapainya tujuan pembelajaran. Dengan semakin majunya IPTEK di lingkungan kita diperlukan yang namanya mengembangkan iptek tersebut agar mempunyai arti dan manfaat yang akan dirasakan.

Pendidikan merupakan upaya untuk membentuk sumber daya manusia yang

dapat meningkatkan kualitas kehidupannya. Untuk membentuk sumber daya manusia yang seperti itu melalui pendidikan, tentulah sangat berhubungan dengan masalah proses pembelajaran.

Pembelajaran yang maksimal akan bermuara pada keberhasilan pencapaian target belajar. Proses pembelajaran akan berjalan maksimal apabila ditunjang oleh motivasi belajar siswa dan kreativitas pengajar. Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilaksanakan dengan salah satu guru IPA yang bernama ibu Pramin di kelas VIII di SMP N 6 Singaraja yang menyatakan bahwa di dalam pembelajaran IPA biasanya siswa akan sangat sulit mengerti bila hanya dijelaskan melalui metode ceramah, walaupun di dalam penerapannya terkadang guru tersebut juga menggunakan alat peraga sebagai alat bantu untuk mendukung kegiatan pembelajarannya, namun tetap saja siswa tersebut masih banyak yang kurang memperhatikan alat peraga yang digunakan. Ini semua dilihat dari nilai siswa yang masih banyak berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dari delapan kelas yang diajarkan oleh ibu pramin, hanya beberapa kelas saja yang nilainya di atas KKM dan sisanya di bawah KKM. Dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa yang masih 30% di atas KKM. Ini semua karena di dalam pembelajaran IPA banyak terkandung berbagai contoh atau bentuk yang tidak bisa dijelaskan melalui penyampaian materi saja.

Wawan dan Tegeh (2009:9) menyatakan, terdapat perbedaan antara alat peraga dengan media yakni: Alat peraga merupakan alat bantu bagi pengajar untuk menyampaikan pesan kepada anak didik. Dengan demikian, tanpa alat peraga pun pembelajaran tetap dapat berlangsung. Media merupakan saluran pesan dari sumber pesan kepada anak didik. Media dapat digunakan secara mandiri oleh anak didik dan media merupakan bagian integral pembelajaran.

Hal ini yang menyebabkan jalur penyampaian pesan atau isi kurikulum kepada anak didik menjadi kurang. Di dalam pembelajaran tidak bisa hanya mengandalkan dari kemampuan guru untuk mengelola pembelajaran yang ada dikelas

ini akan menyebabkan siswa menjadi lebih cepat bosan bila hanya mendengarkan guru saja.

Pengajar yang memiliki kreativitas tinggi akan selalu berusaha membuat proses pembelajaran menjadi menarik bagi siswanya dengan menggunakan berbagai cara, salah satunya penggunaan multimedia pembelajaran interaktif dengan menggunakan media flash. Dan dengan menggunakan media flash yang di dalamnya sudah mencakup komponen dalam pembelajaran seperti teks, grafik, gambar, suara, animasi dan video yang semuanya di gabung menjadi satu buah media yang bisa dipakai siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran. Pemakaian multimedia pembelajaran berbasis flash dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan minat dan keinginan yang baru, motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Penggunaan multimedia pembelajaran pada tahap orientasi pengajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu, sehingga yang menjadi target dari pembelajaran bisa tercapai secara maksimal.

Berdasarkan latar belakang tersebut dicarikan permasalahan yang dapat di jadikan dasar penelitian yakni: (1) Bagaimanakah rancang bangun Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Kelas VIII Semester genap Tahun Pelajaran 2014/2015 di SMP Negeri 6 Singaraja? (2) Bagaimanakah kualitas hasil pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif menurut uji ahli, uji perorangan, uji kelompok kecil dan uji lapangan pada mata pelajaran IPA kelas VIII Semester genap Tahun Pelajaran 2014/2015 di SMP Negeri 6 Singaraja? (3) Bagaimanakah efektivitas pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif dilihat dari perbedaan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas VIII semester genap Tahun Pelajaran 2013/2015 di SMP Negeri 6 Singaraja?

Tujuan yang diharapkan dalam penelitian ini adalah untuk (1) mendeskripsikan rancang bangun Multimedia Pembelajaran Interaktif pada

mata pelajaran IPA kelas VIII semester genap Tahun Pelajaran 2014/2015 di SMP Negeri 6 Singaraja, (2) mendeskripsikan kualitas Multimedia Pembelajaran Interaktif pada mata pelajaran IPA kelas VIII semester genap Tahun Pelajaran 2014/2015 di SMP Negeri 6 Singaraja, (3) mengetahui efektivitas Multimedia Pembelajaran Interaktif pada mata pelajaran IPA kelas VIII semester genap Tahun Pelajaran 2014/2015 di SMP Negeri 6 Singaraja.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE sebagai langkah-langkah pengembangan produk yang terdiri dari lima tahapan yang dijadikan sebagai acuan dalam memproduksi, dan memvalidasi multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan. Kelima tahapan tersebut yakni: (1) Analisis (*Analyze*), (2) Perancangan (*Design*), (3) Pengembangan (*Development*), (4) Penerapan (*Implementation*), dan (5) Evaluasi (*Evaluation*).

Pada penelitian pengembangan multimedia pembelajaran ini menggunakan lima metode dalam pengumpulan data, yaitu metode observasi, dokumentasi, wawancara, tes, angket atau kuesioner. Metode observasi adalah suatu metode pengumpulan data dengan cara mengambil informasi melalui pengamatan di lingkungan sekitar. Metode dokumentasi merupakan cara memperoleh atau mengumpulkan data berupa dokumen dan melakukan pencatatan secara sistematis. Metode wawancara merupakan teknik pengambilan data dengan menentukan objek yang diwawancarai. Metode tes adalah pernyataan yang digunakan untuk mengukur pengetahuan yang dimiliki. Metode kuesioner merupakan cara memperoleh data dengan memberikan daftar pernyataan-pernyataan. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam pengembangan ini adalah Laporan pencatatan dokumen, angket dan soal tes tipe pilihan ganda. Laporan pencatatan dokumen dalam bentuk atau format

perkembangan produk, digunakan untuk mengumpulkan data tentang desain pengembangan produk mulai dari tahap analisis hingga desain. Angket digunakan untuk mengumpulkan data hasil review dari ahli isi bidang studi atau mata pelajaran, ahli desain dan ahli media pembelajaran, siswa saat uji coba perorangan dan kelompok kecil, siswa saat uji lapangan. Dan soal tes pilihan ganda digunakan untuk mengumpulkan data nilai hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan multimedia pembelajaran interaktif.

Dalam penelitian pengembangan ini menggunakan teknik analisis data, yaitu teknik analisis *deskriptif kualitatif*, analisis *deskriptif kuantitatif* dan analisis *statistik Inferensial*.

Teknik analisis deskriptif kualitatif ini digunakan untuk mengolah data hasil review ahli isi bidang studi atau mata pelajaran, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran, siswa dan guru mata pelajaran. Teknik analisis data ini dilakukan dengan mengelompokkan informasi-informasi dari data kualitatif yang berupa masukan, tanggapan, kritik dan saran perbaikan yang terdapat pada angket dan hasil wawancara. Hasil analisis ini kemudian digunakan untuk merevisi produk yang dikembangkan.

Analisis Deskriptif Kuantitatif digunakan untuk mengolah data yang diperoleh melalui angket dalam bentuk persentase. Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase dari masing-masing subyek adalah.

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

(Tegeh dan Kirna, 2010:101)

Keterangan :  $\Sigma$  = jumlah

n = jumlah seluruh item angket

Pada penelitian ini menggunakan uji beda yaitu uji-t dari hasil *pretest* dan *posttest* antara pembelajaran sebelum menggunakan multimedia interaktif dan pembelajaran sesudah multimedia interaktif. Sebelum melakukan uji hipotesis (uji-t), perlu dilakukan uji prasyarat analisis data yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Adapun pemaparan uji

normalitas dan uji homogenitas sebagai berikut.

#### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menyajikan bahwa sampel benar-benar berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji normalitas digunakan analisis *Chi-Kuadrat* dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

(Koyan, 2012:105)

Keterangan:

$f_o$  = frekuensi observasi

$f_e$  = frekuensi harapan

Kriteria pengujian, terima  $H_0$  jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2$ , dengan taraf signifikansi 5% dan dk = (jumlah kelas – 3).

#### 2) Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas ini dilakukan untuk mencari tingkat kehomogenan secara dua pihak yang diambil dari kelompok-kelompok terpisah dari satu populasi yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Uji Homogenitas varians untuk kedua kelompok digunakan uji dengan menggunakan rumus:

$$F_{hit} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

(Koyan, 2012:40)

Kriteria pengujian tolak  $H_0$  jika  $F_{hitung} \geq F_{\alpha(n_1-1, n_2-1)}$ , uji dilakukan pada taraf signifikan 5% dengan derajat kebebasan untuk pembilang  $n_1 - 1$  dan derajat kebebasan untuk penyebut  $n_2 - 1$ , maka  $H_0$  ditolak yang berarti sampel tidak homogen.

Uji hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan Analisis uji-t, karena penelitian ini merupakan penelitian dengan membandingkan hasil *pretest* dan hasil *posttest*. Hipotesis yang diambil yaitu sebagai berikut.

Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini, yaitu menggunakan analisis uji-t sampel berkorelasi, dengan rumus sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left( \frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left( \frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

(Koyan, 2012:29)

Keterangan:

$\bar{X}_1$  = Rata-rata sampel 1

$\bar{X}_2$  = Rata-rata sampel 2

$S_1$  = Simpangan baku sampel 1

$S_2$  = Simpangan baku sampel 2

$S_1^2$  = Varians sampel 1

$S_2^2$  = Varians sampel 2

Dengan kriteria jika harga  $t_{hitung}$  lebih kecil dari harga  $t_{tabel}$ , maka gagal menolak  $H_0$ , dan jika harga  $t_{hitung}$  lebih besar dari harga  $t_{tabel}$ , maka  $H_1$  diterima.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dikembangkan adalah multimedia pembelajaran interaktif. Sebelum memproduksi pengembangan, perlu dibuatkannya *flowchart* dan *storyboard* terlebih dahulu. *Flowchart* bertujuan untuk menspesifikasikan alur kerja media dari tahap pembuka hingga penutup sedangkan *storyboard* bertujuan untuk mempermudah tampilan desain dan pengaturan tata letak konten di dalam media.

Pada pokok bahasan kualitas pengembangan produk akan dipaparkan enam hal pokok, yaitu meliputi hasil penilaian multimedia pembelajaran menurut (1) ahli isi mata pelajaran, (2) ahli desain pembelajaran, (3) ahli media pembelajaran, (4) uji coba perorangan, (5) uji coba kelompok kecil, dan (6) uji coba lapangan. Keenam data tersebut akan disajikan secara berturut-turut sesuai dengan hasil yang diperoleh sebagai berikut.

Produk hasil pengembangan ini dievaluasi oleh salah satu guru mata pelajaran IPA di SMPN 6 Singaraja sebagai ahli isi mata pelajaran. Setelah dikonversi dengan tabel konversi, persentase tingkat

pencapaian 90% berada pada kualifikasi sangat baik, sehingga dari segi isi/substansi materi yang disajikan dalam Multimedia Pembelajaran Interaktif ini tidak perlu direvisi.

Produk pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif juga dilakukan tinjauan oleh ahli desain pembelajaran oleh Ibu Dr. Desak Putu Parmiti, M.S. selaku ahli desain pembelajaran yang memberikan penilaian serta tanggapan terhadap media ini. Setelah dikonversi dengan tabel konversi, persentase tingkat pencapaian 96 % berada pada kualifikasi sangat baik, sehingga dari segi desain pembelajaran dalam Multimedia Pembelajaran Interaktif ini tidak perlu direvisi.

Setelah memperoleh masukan dari ahli isi mata pelajaran IPA, dan ahli desain pembelajaran, kemudian dilanjutkan dengan review ahli media pembelajaran. Ahli media pembelajaran yang memberikan penilaian serta tanggapan terhadap media ini adalah Bapak Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd. Berdasarkan tabel konversi, persentase tingkat pencapaian hasil media pembelajaran adalah 82,8% berada pada kualifikasi baik, sehingga dari segi desain media multimedia ini perlu sedikit direvisi. Adapun masukan, saran dan komentar dari ahli media pembelajaran yang berkenaan dengan Multimedia Pembelajaran Interaktif adalah sebagai berikut. (1) Petunjuk perlu diperjelas. (2) Indikator 4 direvisi jangan ganda. (3) Tambahkan tujuan pembelajaran (4) Teks dan suara/bacaan teks tidak perlu dua duanya. (5) Tanda panah tanpa makna/fungsi hilangkan. (6) Gunakan huruf yang polos agar dapat dibaca. (7) Tambahkan gambar pada materi.

Kemudian dilanjutkan ketahap uji coba yang dilaksanakan di sekolah dengan uji coba perorangan. Multimedia Pembelajaran Interaktif diberikan kepada tiga orang siswa, ketiga orang siswa tersebut satu memiliki kemampuan tinggi, satu memiliki kemampuan sedang, dan satunya lagi memiliki kemampuan yang rendah. Kemudian masing-masing siswa langsung mencermati dan memberikan penilaian melalui angket yang sudah disediakan.

Setelah diperoleh hasil uji coba perorangan, selanjutnya hasil tersebut

dikonversikan dengan tabel konversi tingkat pencapaian skala 5. Berdasarkan tabel konversi, persentase tingkat pencapaian hasil uji perorangan adalah 88,6% berada pada kualifikasi sangat baik, sehingga media multimedia ini tidak perlu direvisi.

Uji coba kelompok kecil dilakukan setelah uji coba perorangan. Pada tahap uji coba kelompok kecil dilakukan oleh 12 (dua belas) orang siswa/i kelas VIII SMP Negeri 6 Singaraja. Keduabelas siswa tersebut terdiri dari empat orang berprestasi tinggi, empat orang berprestasi sedang, dan empat orang yang berprestasi beajar rendah. Setelah diperoleh hasil uji coba kelompok kecil, selanjutnya hasil tersebut dikonversikan dengan tabel konversi tingkat pencapaian skala 5. Berdasarkan tabel konversi, persentase tingkat pencapaian hasil uji coba kelompok kecil adalah 92% berada pada kualifikasi sangat baik, sehingga multimedia ini tidak perlu direvisi.

Pada tahap uji coba lapangan digunakan 36 (tiga puluh enam ) orang siswa/i kelas VIII SMP Negeri 6 Singaraja. Setelah diperoleh hasil uji coba lapangan, selanjutnya hasil tersebut dikonversikan dengan tabel konversi tingkat pencapaian skala 5. Berdasarkan tabel konversi, persentase tingkat pencapaian hasil uji coba lapangan adalah 91,7% berada pada kualifikasi sangat baik, sehingga media multimedia ini tidak perlu direvisi.

Efektivitas penggunaan produk multimedia pembelajaran. Sebelum menerapkan multimedia pembelajaran interaktif pada mata pelajaran IPA, peneliti melakukan tes awal (*pretest*) terhadap siswa kelas VIII B1. Selanjutnya dilakukan tes akhir (*posttest*).

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran skor pada setiap variabel berdistribusi normal atau tidak.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas *Pretest* dan *Posttest*

| Kelompok           | $\chi^2_{hitung}$ | $\chi^2_{tabel}$ | Status |
|--------------------|-------------------|------------------|--------|
| 1 <i>Pre-test</i>  | 5,17              | 9,49             | Normal |
| 2 <i>Post-Test</i> | 1,80              | 9,49             | Normal |

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa hasil perhitungan dengan menggunakan rumus *chi-kuadrat*, diperoleh  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

dengan taraf signifikansi 5%. Dengan demikian semua data skor hasil belajar IPA siswa berdistribusi normal.

Uji homogenitas ini dimaksudkan untuk mencari bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  ( $n_1-1, n_2-1$ ) yaitu  $F_{hitung} (1,17) \leq F_{tabel} (1,76)$  sehingga  $H_1$  ditolak yang berarti sampel bersifat homogen.

Selanjutnya harga  $t$  hitung dibandingkan dengan harga  $t$  pada tabel dengan  $db = n_1 + n_2 - 2 = 36 + 36 - 2 = 70$ . Harga  $t$  tabel untuk  $db$  70 dan dengan taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ) adalah 1,99. Dengan demikian, harga  $t$  hitung yaitu 17,86 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.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan rumusan masalah, hasil analisis data dan pembahasan penelitian ini, maka dapat diambil simpulan sebagai berikut

Desain pengembangan multimedia pembelajaran interaktif terlebih dahulu dilakukan analisis kebutuhan dan permasalahan pembelajaran yang ditemukan di SMP Negeri 6 Singaraja. Selanjutnya merancang *flowchart* dan *storyboard*. *Flowchart* bertujuan untuk menspesifikasikan alur kerja media dari tahap pembuka hingga penutup sedangkan *storyboard* bertujuan untuk mempermudah membuat tampilan desain dan pengaturan tata letak konten di dalam media. Dari *flowchart* dan *storyboard* inilah dapat dikembangkannya produk berupa multimedia pembelajaran interaktif.

Kualitas multimedia pembelajaran interaktif pada mata pelajaran IPA berdasarkan hasil evaluasi para ahli dan uji coba produk kepada siswa menunjukkan (1) *riview* ahli isi mata pelajaran IPA berada pada kualifikasi sangat baik dengan presentase (98%), (2) *riview* ahli media pembelajaran berada pada kualifikasi baik dengan presentase (82%), (3) *riview* ahli desain pembelajaran berada pada

kualifikasi sangat baik dengan persentase (96%), (4) uji coba perorangan berada pada kualifikasi baik dengan presentase (88,6%), (5) uji coba kelompok kecil berada pada kualifikasi sangat baik dengan presentase (92%), (6) uji coba lapangan berada pada kualifikasi sangat baik dengan presentase (91,7%) dikarenakan pemaparan materi jelas, menarik dan memotivasi dilengkapi dengan gambar, video, buku elektronik IPA lengkap dan praktis.

Penggunaan multimedia pembelajaran interaktif dapat meningkatkan keefektifan hasil belajar IPA pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 6 Singaraja. Hal ini dapat dibuktikan berdasarkan hasil uji-t dari nilai rata-rata hasil belajar diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $17,86 > 1,99$ ) dengan taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ), dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar IPA antara sebelum dan sesudah menggunakan multimedia pembelajaran interaktif. Dengan demikian multimedia pembelajaran interaktif memiliki kontribusi dalam peningkatan hasil belajar IPA siswa kelas VIII B1 di SMP Negeri 6 Singaraja.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan terhadap multimedia pembelajaran interaktif ini dapat diajukan beberapa saran yang diantaranya untuk para siswa sebaiknya memanfaatkan multimedia pembelajaran interaktif tersebut dalam kegiatan pembelajaran di sekolah maupun di rumah, dan mempergunakan multimedia tersebut sebagai acuan dalam pembelajaran.

Kepada pengajar atau sebagai fasilitator, sebaiknya memanfaatkan multimedia pembelajaran interaktif ini sebagai media yang dapat dipakai dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.

Dengan adanya multimedia pembelajaran interaktif ini kepala sekolah diharapkan dapat membangkitkan minat guru untuk bisa membuat multimedia pembelajaran interaktif ini dengan lebih baik, sehingga sistem pembelajaran di sekolah bisa lebih efektif dan efisien dalam penerapannya.

Dan bagi peneliti lain Produk pengembangan ini sebaiknya dikembangkan lebih lanjut pada siswa SMP yang mempunyai karakteristik siswa yang

berbeda, karena pengembangan media ini tidak dimaksudkan untuk mengatasi semua permasalahan dalam pembelajaran. Agar penelitian bisa dilaksanakan secara optimal, pilihlah sekolah yang memiliki fasilitas yang memadai untuk melakukan penelitian. Buatlah desain yang menarik dengan materi yang berkualitas dan menyenangkan sehingga siswa bisa lebih tertarik untuk menggunakannya.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

1. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd. selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha atas berbagai kebijakannya yang telah diberikan sehingga studi ini dapat terselesaikan dengan lancar.
2. Drs. Ketut Pudjawan, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan atas berbagai kebijakannya sehingga studi ini dapat terselesaikan dengan lancar
3. Drs. I Dewa Kade Tastra, M.Pd selaku ketua jurusan Teknologi Pendidikan dan menjadi pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan masukan sehingga skripsi ini dapat selesai tepat pada waktunya.
4. I Kadek Suartama, S.Pd., M.Pd. selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan masukan sehingga skripsi ini dapat selesai tepat dengan waktunya.
5. Dr. Desak Putu Parmiti, M.S. selaku Ahli Desain Pembelajaran, yang telah dengan sukarela melakukan *review* terhadap multimedia interaktif yang dihasilkan peneliti ini.
6. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd. selaku Ahli Media Pembelajaran yang telah dengan sukarela melakukan *review* terhadap multimedia interaktif yang dihasilkan peneliti ini.
7. Drs. I Gusti Agung Oka Yadnya, M.Pd, selaku Kepala SMP Negeri 6 Singaraja yang telah memberikan izin penelitian pengembangan
8. A. Ayu Komang Pramin, S.Pd., Bio., selaku guru mata pelajaran IPA kelas VIII di SMP Negeri 6 Singaraja yang telah sabar meluangkan waktunya untuk dapat bekerja sama, serta memberikan informasi sehingga penelitian dapat terlaksa dengan baik.

9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu baik secara moral maupun material selama melaksanakan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agung, A. A. Gede. 2012. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Amri, Sofan. 2013. *Pengembangan & Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: prestasi Pustaka
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-dasar Evauasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Arsyad, A. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada.
- Asyhar, H. Rayandra. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Refrensi Jakarta.
- Canfield, Jack. 2012. *Chicken Soup For The Unsinkable Soul*. Jakarta: PT Gramedia.
- Cittalaksana, I Kadek Nulus. 2014. "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Dengan Model ADDIE Pada Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Kelas VII Semester Genap Tahun Pelajaran 2013/2014 Di SMP N 1 Melaya". Skripsi (tidak diterbitkan) Jurusan Teknologi Pendidikan, Undiksha Singaraja
- Hanafiah dan Cucu S. 2009, *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama.
- Hofstetter. 2001. "Elemen-elemen Multimedia". Tersedia pada: <http://arisiabudiblog.wordpress.com/2014/04/21/tugas-elemen-elemen-multimedia/>. (diakses tanggal 28 Mei 2015).
- Istiyanto. 2012. "Pengertian dan Manfaat Multimedia Pembelajaran". Tersedia pada: <http://istiyanti.com/pengertian-dan-manfaat-multimedia->



- pembelajaran/. (diakses tanggal 26 Mei 2015).
- Koyan, I Wayan. 2011. *Assesmen Dalam Pendidikan*. Singaraja: Undiksha Press.
- , 2012. *Statistik Pendidikan: Teknik Analisis Data Kuantitatif*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Rohani, A. 1997. *Media Instruksional Edukatif*. Jakarta: PT Rineka.
- Sadiman, Arief S. dkk. 2005. *Media Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- , 2006. *Media Pendidikan (Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatan)*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Suartama, I Kadek. 2012. *Konsep Dasar Multimedia*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha
- Suartama, I Kadek & I Komang Sudarma. 2007. *Penelitian Pengembangan (Pengembangan compact disk (cd) ultimedia interaktif pada mata kuliah media pembelajaran)*. Singaraja:Undiksha
- Sudarma, I K. Dan I.G.P.A. Oka. 2008. *Teknik Produksi & Pengembangan Multimedia Pembelajaran*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha
- Sudjana, N dan A. Rivai. 2005. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung:CV.ALFABETA.
- Sukariasa, I Putu. 2014. "Pengembangan Multimedia Interaktif Model ADDIE Pada Pembelajaran IPA Kelas VII Semester II di SMP Negeri 3 Singaraja Tahun Pelajaran 2013/2014". Skripsi (tidak diterbitkan) Program Studi Teknologi Pendidikan, Undiksha
- Tegeh, I M. 2010. *Media Pembelajaran*. Singaraja: Undiksha
- Tegeh, I Made dan I Made Kirna. 2010. *Metode Penelitian Pengembangan Pendidikan*. Singaraja:Undiksha.
- Wawan dan Tegeh. 2009. *Desain Multimedia Pembelajaran*. Singaraja:Undiksha
- Widyastanto, Hermawan. 2011. "Pengertian Mata Pelajaran IPA". Tersedia pada: <http://id.shvoong.com/social-sciences/education/2120773-pengertian-mata-pelajaran-ipa/>.(diakses tanggal 14 Mei 2015)