

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PEMBELAJARAN
ANIMASI BERBASIS INKUIRI UNTUK SISWA KELAS XI
MULTIMEDIA SMK TI BALI GLOBAL SINGARAJA.**

Kadek Agus Hendra Pujawan

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan Mendeskripsikan *blueprint* multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri, Mendeskripsikan tanggapan ahli isi, ahli desain dan ahli media pembelajaran terhadap pengembangan multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri, Mendeskripsikan tanggapan *user/guru* pengajar mata pelajaran animasi terhadap pengembangan multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri di kelas XI multimedia SMK TI Bali Global Singaraja, Mendeskripsikan tanggapan siswa dalam bentuk uji coba perseorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan terhadap pengembangan multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis Inkuiri, Menganalisis efektifitas produk penelitian, yang dapat diukur dengan melihat perbedaan antara skor-skor *pretest* dan *posttest* yang dicapai peserta didik.

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian dan Pengembangan, dengan menggunakan model pengembangan *Dick and Carey* Penelitian ini melibatkan siswa kelas XI Keahlian Multimedia di SMK TI Bali Global Singaraja. Data tentang kevalidan uji ahli media, ahli isi, ahli desain, uji coba *user/guru*, uji coba perseorangan, uji coba kelompok kecil dan uji lapangan diperoleh dengan menggunakan angket. Data yang diperoleh tersebut dianalisis secara deskriptif kualitatif dan analisis statistik deskriptif.

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dari aspek kelayakan isi yang dilakukan oleh ahli isi menunjukkan bahwa produk sudah sesuai dengan SK/KD pembelajaran animasi. Pengujian pada aspek tampilan, kegrafisan, pengoperasian program dan tata bahasa yang dilakukan oleh ahli media memperoleh hasil kalkulasi sebesar 85% berada pada kualifikasi baik. Pengujian pada aspek pembelajaran, kurikulum dan desain *interface* yang dilakukan oleh ahli desain pembelajaran memperoleh hasil kalkulasi sebesar 89% berada pada kualifikasi baik. *User/guru* pengajar memberikan respon baik. Uji coba perseorangan yang dilakukan mendapat respon baik. Uji coba kelompok kecil memperoleh hasil kalkulasi sebesar 90% berada pada kualifikasi sangat baik. Uji coba lapangan yang dilakukan memperoleh hasil kalkulasi sebesar 87% berada pada kualifikasi baik.

Hasil perhitungan dengan menggunakan uji-t memberikan hasil *sig* sebesar 0,001 yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 di tolak dan H_1 diterima. Dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata hasil belajar peserta didik sebelum dan setelah pembelajaran. Nilai rata-rata setelah pembelajaran ($Mean=76,93$) lebih tinggi dibandingkan sebelum pembelajaran ($Mean = 32,52$).

Kata kunci: Multimedia interaktif, Pembelajaran inkuiri, Animasi.

**DEVELOPMENT OF INTERACTIVE ANIMATION LEARNING
MULTIMEDIA INQUIRY BASED FOR STUDENTS IN MULTIMEDIA
CLASS XI SMK TI BALI GLOBAL SINGARAJA.**

ABSTRACT

By

Kadek Agus Hendra Pujawan

This study aims Describe the blueprint of inquiry based interactive multimedia animation learning, Describe the response of content experts, design experts and media learning expert to the development of inquiry based interactive multimedia animation learning, Describe the response to user/teacher of animated subjects about the development of inquiry based interactive multimedia animations learning in multimedia class XI SMK TI Bali Global Singaraja Bali, Describe the responses of students in the form of individual trials, small-group trials and field trials for the development of inquiry-based interactive multimedia animations learning, Analyze the effectiveness of the products, which can be measured by looking at the differences between scores pretest and posttest learners achieved.

This type of study is a research and development with development model in the Dick & Carrey model. This study involved multimedia class XI student at SMK TI Bali Global Singaraja. Data about the validity of the media experts, content experts, design expert, user/teacher trials, individual trials, small-group trials and field trials were obtained using questionnaires. The data obtained were analyzed

using qualitative descriptive and descriptive statistical analysis.

Based on the analysis of data obtained from the content feasibility aspect is done by content experts indicate that the product is in accordance with the SK/KD learning animation. Tests on the display aspect, graphics, operation and grammar program conducted by media experts get calculation results of 85% are in good qualification. Tests on aspects of learning, curriculum and interface design done by design learning expert get calculation results of 89% is in good qualification. User/teacher respond well. Individual trials are getting good response. Small group of trial calculation results of 90% is in very good qualifications. Field trials carried out the calculation results of 87% is in good qualification.

The results of calculations using the t-test sig yield of 0.001 is smaller than 0.05. This shows that H₀ is rejected and H₁ accepted. It can be said that there were differences in the average value of study of students before and after learning. The average value after learning (mean = 76.93) was higher than before the study (mean = 32.52).

Key words: interactive Multimedia, inquiry learning, Animation.

1. PENDAHULUAN

Mata pelajaran animasi merupakan salah satu dari kelompok mata pelajaran produktif multimedia di SMK TI Bali Global Singaraja, dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran dan para siswa, peneliti menemukan beberapa permasalahan terkait pembelajaran tersebut. Beberapa permasalahan yang menyebabkan rendahnya kualitas proses pembelajaran animasi di kelas XI Multimedia SMK TI Bali Global Singaraja antara lain (1) Proses pembelajaran masih dilakukan dengan memberikan *jobsheet*; (2) Minimnya sumber bacaan; (3) Pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif belum optimal; (4) Fasilitas praktik yang kurang memadai; (5) Alokasi waktu yang kurang memadai.

Berdasarkan analisis yang dilakukan, maka para siswa dan guru sangat membutuhkan bahan ajar yang relevan. Dengan tersedianya multimedia interaktif yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa, maka diharapkan pembelajaran akan berlangsung secara efektif dan efisien. Multimedia yang akan dikembangkan menerapkan metode

pembelajaran inkuiri yaitu suatu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan observasi untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah terhadap pertanyaan atau rumusan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis dan logis (Schmidt, 2003).

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut (1) Bagaimanakah *blueprint* pengembangan multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri; (2) Bagaimanakah tanggapan ahli isi, ahli desain dan ahli media pembelajaran terhadap multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri; (3) Bagaimanakah tanggapan *user/guru* terhadap produk multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri; (4) Bagaimanakah tanggapan siswa dalam uji coba perseorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji lapangan terhadap produk pengembangan multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri; (5) Bagaimanakah efektifitas produk penelitian, yang dapat diukur dengan melihat perbedaan antara skor-skor *pretest* dan *posttest* yang

dicapai peserta didik dalam pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri.

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut (1) Mendeskripsikan *blueprint* multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri; (2) Mendeskripsikan tanggapan ahli isi, ahli desain dan ahli media pembelajaran terhadap pengembangan multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri di kelas XI Multimedia SMK TI Bali Global Singaraja; (3) Mendeskripsikan tanggapan *user/guru* pengajar mata pelajaran animasi terhadap pengembangan multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri di kelas XI Multimedia SMK TI Bali Global Singaraja; (4) Mendeskripsikan tanggapan siswa dalam bentuk uji coba perseorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan terhadap pengembangan multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri di kelas XI Multimedia SMK TI Bali Global Singaraja; (5) Menganalisis

efektifitas produk penelitian, yang dapat diukur dengan melihat perbedaan antara skor-skor *pretest* dan *posttest*.

Manfaat Teoretis pada penelitian pengembangan ini yaitu (1) Terkait dengan pembelajaran konstruktivisme yaitu siswa bisa menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi yang kompleks; (2) Mempercepat pemahaman materi pelajaran animasi.

Sisi praktis atau manfaat dalam dimensi waktu yang sifatnya “segera” manfaat yang ingin dipenuhi, adalah: (1) Bagi peneliti yaitu peneliti dapat menerapkan teori-teori yang didapat dalam perkuliahan di tempat penelitian. Untuk peneliti lain yang sejenis, penelitian ini juga dapat digunakan sebagai referensi; (2) Bagi siswa yaitu memudahkan siswa belajar secara efektif dan efisien serta dapat belajar secara mandiri; (3) Bagi guru yaitu mempermudah guru dalam proses belajar mengajar dan guru dapat menentukan model pembelajaran yang sesuai dengan pokok bahasan; (4) Bagi sekolah yaitu dengan penelitian ini akan

memberikan sumbangan kepada sekolah khususnya jurusan Multimedia terhadap pengembangan multimedia interaktif; (5) Bagi lembaga (Undiksha Singaraja) yaitu multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri ini dapat dijadikan media pembelajaran yang bermanfaat bagi jurusan Pendidikan Teknik Informatika (PTI) dan jurusan Teknologi pembelajaran (TP).

Landasan teoritik yang digunakan antara lain (1) Karakteristik pembelajaran di SMK TI Bali Global Singaraja; (2) Multimedia interaktif yang menerangkan tentang hakikat multimedia interaktif, karakteristik multimedia interaktif, dan kebutuhan dasar untuk pengembangan multimedia interaktif; (3) Peran multimedia dalam pembelajaran; (4) Hakikat pembelajaran inkuiri (5) Hasil-hasil penelitian yang relevan; (6) Kerangka berfikir.

2. METODE PENELITIAN

Pengembangan multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri menggunakan model Dick & Carey. Tahapannya adalah sebagai berikut (1) Menentukan mata

pelajaran yang menjadi obyek pengembangan; (2) Menganalisis segala sesuatu yang dibutuhkan dalam pengembangan *draft* seperti analisis tujuan dan karakteristik mata pelajaran, analisis sumber belajar dan analisis karakteristik pembelajar; (3) Proses pengembangan media; (4) Produksi; (5) Tinjauan ahli dan uji coba terhadap produk, Uji coba meliputi tanggapan ahli isi, ahli media, ahli desain, uji coba *user/guru*, uji coba perseorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan. Masing-masing ahli akan diberikan angket dengan kriteria sesuai dengan keahlian dari para ahli tersebut seperti tes/pengujian dan revisi.

Subyek coba produk hasil penelitian pengembangan ini adalah (1) Tahap *review* para ahli (ahli isi bidang studi, ahli desain pembelajaran dan ahli media pembelajaran) Ahli isi dalam penelitian pengembangan ini adalah seorang dosen mata kuliah multimedia di UNDIKSHA Singaraja dengan spesifikasi minimal Magister (S2). Ahli media dan ahli desain media pembelajaran yang diminta kesediaaannya untuk

mereview rancangan multimedia interaktif pada mata pelajaran animasi adalah seorang teknologi pembelajaran dengan spesifikasi minimal Magister (S2) di UNDIKSHA; (2) Sebagai responden dalam uji coba *user* dilakukan oleh guru mata pelajaran animasi dengan spesifikasi minimal Sarjana (S1); (3) Sebagai responden dalam uji coba perseorangan dilakukan oleh 3 orang siswa kelas XI Multimedia di SMK TI Bali Global Singaraja, 3 orang siswa tersebut di pilih sesuai dengan tingkat kemampuannya di kelas dari rajin, sedang dan malas (4) Sebagai responden dalam uji coba kelompok kecil dilakukan oleh 8 orang siswa kelas XII Multimedia di SMK TI Bali Global Singaraja, 8 orang siswa tersebut adalah siswa yang sudah pernah mendapatkan mata pelajaran animasi (5) Sebagai responden dalam uji coba lapangan yaitu dilakukan di kelas XI Multimedia SMK TI Bali Global Singaraja.

Tes hasil belajar diartikan sebagai hasil belajar terbatas pada ranah kognitif saja, yang meliputi: 1) pengetahuan; 2) pemahaman; 3) penerapan; 4) analisis; 5) sintesis; dan 6) evaluasi. Tes hasil belajar

dikonstruksi dalam bentuk esai yang dapat merangsang peserta didik untuk berpikir *divergen* dan melibatkan proses mental cukup tinggi dalam proses menjawabnya, tes hasil belajar terdiri dari beberapa langkah yaitu (1) Prosedur pengembangan tes hasil belajar; (2) Kisi-kisi Instrumen (3) Kriteria Penilaian; (4) Validitas Isi; (5) Taraf Kesukaran; (6) Dayabeda Butir Tes (7) Konsistensi Internal Butir; (8) Reliabilitas Tes; dan (9) Hasil Pengembangan Tes Hasil Belajar.

Penelitian pengembangan multimedia interaktif animasi berbasis inkuiri menggunakan dua teknik analisis data, yaitu: (1) teknik analisis deskriptif kualitatif; dan (2) teknik analisis statistik deskriptif.

Data yang diolah pada uji lapangan adalah data hasil *pretest* dan *posttest*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengembangan produk multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri di peroleh dan serangkaian uji ahli, uji perseorangan dan uji kelompok kecil. Berikut adalah pemaparan dari hasil pengembangan multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis

inkuiri. (1) Ahli isi, berdasarkan hasil penilaian ahli isi maka dapat dilihat isi materi dalam multimedia interaktif sudah sesuai dengan konten materi dalam SK/KD pembelajaran animasi di kelas XI Multimedia SMK TI Bali Global Singaraja; (2) Ahli media, berdasarkan analisis data, jumlah skor ahli media terhadap multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri pada aspek elemen pewarnaan, pemakaian kata dan bahasa, *grafis*, animasi, video, suara/*audio*, pengoperasian program, keamanan program, penanganan kesalahan, dan kualitas fisik kemasan dari 36 butir kriteria yang diajukan untuk semua unit adalah 85%, dengan kualifikasi baik dan tidak perlu direvisi; (3) Ahli desain, berdasarkan analisis data, jumlah skor ahli desain terhadap multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri pada aspek pembelajaran, Kurikulum, isi materi, desain *interface*, balikan dan penanganan masalah, dari 20 butir kriteria yang diajukan untuk semua unit adalah 89%, dengan kualifikasi baik dan tidak perlu direvisi; (4) *User/guru* pengajar, berdasarkan

hasil penilaian *user/guru* pengajar yang dilihat dari beberapa tanggapan dari pertanyaan-pertanyaan yang diberikan yaitu ketertarikan mengajar menggunakan multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri dan isi materi dalam multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri sudah sesuai dengan kriteria sebuah multimedia interaktif pembelajaran animasi, guru pengajar juga sangat mendukung di kembangkannya sebuah multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri; (5) Uji coba perseorangan, berdasarkan hasil penilaian siswa dalam uji coba perseorangan yang berjumlah 3 orang, 3 orang menjawab “Ya” untuk pernyataan rasa senangnya belajar menggunakan multimedia interaktif pembelajaran animasi dan pernyataan bisa menjalankan multimedia interaktif tanpa bantuan guru, Sedangkan 3 menjawab “tidak” untuk pernyataan penambahan bagian pada materi multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri, menemukan kesulitan dalam menjalankan multimedia interaktif, 1 orang menjawab ”ya” pada bagian *sound*

dan 1 orang menemukan *error* pada saat menjalankan multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri, *error* tersebut akan dijadikan revisi; (6) Uji coba kelompok kecil, berdasarkan hasil penilaian siswa dalam uji coba kelompok kecil maka dapat dihitung prosentase tingkat pencapaian multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri memperoleh rata-rata hasil kualifikasi sebesar 90% yang berada pada kualifikasi sangat baik dan tidak perlu direvisi; (7) Uji lapangan, berdasarkan hasil penilaian siswa dalam uji coba lapangan maka dapat di hitung prosentase tingkat pencapaian multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri memperoleh rata-rata hasil kualifikasi sebesar 87% yang berada pada kualifikasi baik dan tidak perlu direvisi; (8) Berdasarkan uji-t dengan menggunakan bantuan *SPSS 16.0 for Windows Evaluation Version* menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* adalah 32,52 dan rata-rata nilai *posttest* adalah 76,93. Nilai probabilitasnya sebesar $0,001 < 0,05$, maka H_0 ditolak. Hal ini berarti bahwa nilai rata-rata hasil belajar

sebelum dan sesudah menggunakan multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri tidak sama. Dengan ungkapan lain dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata hasil belajar peserta didik setelah menggunakan multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri dengan peserta didik sebelum menggunakan multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri. Dilihat dari konversi hasil belajar di kelas XI Multimedia SMK TI Bali Global Singaraja, nilai rata-rata *posttest* peserta didik 76,93 berada pada kualifikasi Baik, dan berada di atas nilai KKM mata pelajaran animasi sebesar 75.

Hasil pembahasan dalam uji coba lapangan akibat dari pengaruh fungsi multimedia dalam pembelajaran yaitu: (1) membantu siswa dalam memahami konsep yang abstrak dan mikroskopis, menyederhanakan perhitungan yang rumit, dan mempercepat keberlangsungan proses belajar mengajar. Penyajian informasi atau keterampilan secara utuh dan lengkap, serta merancang lingkup informasi dan keterampilan secara

sistematis sesuai dengan tingkat kemampuan dan alokasi waktu; (2) membantu siswa dalam mengaktifkan fungsi psikologis dalam dirinya antara lain dalam pemusatan perhatian dan mempertahankan perhatian, memelihara keseimbangan mental, serta mendorong belajar mandiri (Arifin, 2003). Fungsi lain dari multimedia interaktif dalam dunia pendidikan adalah sebagai perangkat lunak (*software*) pembelajaran untuk mempelajari suatu materi. Multimedia memiliki keistimewaan diantaranya adalah (1) interaktif dengan memberikan kemudahan umpan balik (2) kebebasan menentukan topik pembelajaran (3) kontrol yang sistematis dalam proses belajar (Munir, 2008).

Dalam proses pengembangan terdapat beberapa faktor pendukung. di antaranya bersumber dari kondisi siswa, guru dan sekolah (1) Faktor siswa, pada umumnya mereka sudah dapat menggunakan komputer; (2) Faktor guru, pada umumnya mereka sudah dapat menggunakan komputer; (3) Faktor Sekolah, SMK TI Bali Global Singaraja sudah mempunyai laboratorium multimedia.

Berdasarkan kondisi tersebut produk yang akan dikembangkan memperoleh dukungan yang berdampak pada proses pembelajaran animasi di kelas XI Multimedia SMK TI Bali Global Singaraja yaitu (1) Siswa menjadi terampil dan terbiasa belajar menggunakan multimedia interaktif; (2) Proses pembelajaran menjadi lebih mudah tanpa tergantung oleh waktu; (3) Siswa menjadi lebih aktif mencari informasi dan langkah-langkah pembelajaran animasi; (4) Dapat memotivasi belajar peserta didik; (5) Pembelajaran dengan menggunakan multimedia bertujuan untuk memudahkan proses pembelajaran dan menumbuhkan kekreatifan dan keinovasian pendidik dalam mendesain pembelajaran.

Multimedia interaktif sebagai salah satu media *audio-visual* memiliki beberapa kelebihan yaitu (1) Mampu memadukan unsur *audio* dan *visual*; (2) Mampu menarik dan memusatkan perhatian peserta didik; (3) Dapat digunakan untuk belajar mandiri, kelompok kecil, dan kelompok besar; (4) Mudah dikontrol, *user* dengan mudah dapat mengulang-ulang, menghentikan,

sesuai dengan kebutuhan; (5) Media ini dapat menyajikan kembali materi yang diberikan sebelumnya; (6) Dapat digunakan berulang-ulang; (7) Mendorong keinginan untuk mengetahui isi materi pelajaran lebih banyak; (8) Memberi dorongan dan motivasi serta membangkitkan keinginan untuk menyelidiki sesuatu; (9) Menghindarkan salah pengertian dan mengekalkan pengetahuan yang didapat.

Multimedia interaktif juga memiliki kekurangan yaitu (1) Materi yang disajikan tidak seluruhnya mampu memaparkan materi yang ada di dalam buku; (2) proporsi gambar belum memadai; (3) Unsur bahasa perlu di validasi karena ada beberapa pengucapan narasi yang kurang tepat; (4) Penempatan obyek gambar, animasi dan video harus tepat dan tidak mengorbankan konsep yang disampaikan.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan pada penelitian pengembangan multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri, maka dapat disimpulkan sebagai berikut (1) Produk

Multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri dari hasil pengembangan pada aspek kelayakan isi materi yang ditampilkan, kelayakan penyajian dan kelayakan bahasa efektif sudah layak digunakan pada kelompok mata pelajaran produktif multimedia khususnya pada pembelajaran animasi di kelas XI Multimedia SMK TI Bali Global Singaraja. Hal ini didasarkan pada hasil penilaian dari ahli isi yang sudah menyesuaikan materi pelajaran dengan SK/KD pembelajaran animasi (2) Produk multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri dari hasil pengembangan pada aspek pembelajaran, kurikulum, isi materi, desain *interface*, balikan dan penanganan masalah sudah efektif dan layak digunakan di kelas XI Multimedia SMK TI Bali Global Singaraja pada pembelajaran animasi. Hal ini didasarkan pada penilaian ahli desain dengan kualifikasi baik dan tidak perlu direvisi (3) Produk multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri dari hasil pengembangan pada aspek elemen pewarnaan, pemakaian kata dan

bahasa, *grafis*, animasi, video, suara/*audio*, pengoperasian program, keamanan program, penanganan kesalahan, dan kualitas fisik kemasan sudah efektif dan layak digunakan di kelas XI Multimedia SMK TI Bali Global Singaraja pada pembelajaran animasi. Hal ini didasarkan pada penilaian ahli media dengan kualifikasi baik (4) Produk multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri dari hasil pengembangan pada aspek kejelasan, penampilan dan *error*, dapat diterima dan layak digunakan di kelas XI Multimedia SMK TI Bali Global Singaraja pada pembelajaran animasi. Hal ini didasarkan pada penilaian uji perseorangan; (5) Produk multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri dari hasil pengembangan pada aspek keterpakaian, implementasi dan kebermanfaatan program, efektif layak digunakan di kelas XI Multimedia SMK TI Bali Global Singaraja pada pembelajaran animasi. Hal ini didasarkan pada penilaian uji kelompok kecil dengan kualifikasi sangat baik; (6) Produk multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri dari hasil

pengembangan pada aspek konsep pembelajaran, proses pembelajaran, prosedur pengajaran, sudah efektif dan layak digunakan di kelas XI Multimedia SMK TI Bali Global Singaraja pada pembelajaran animasi. Hal ini didasarkan pada penilaian uji *user/guru* pengajar; (7) Produk multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri dari hasil pengembangan pada aspek keterpakaian implementasi dan kebermanfaatan, efektif layak digunakan di kelas XI Multimedia SMK TI Bali Global Singaraja pada pembelajaran animasi. Hal ini didasarkan pada penilaian uji lapangan dengan kualifikasi baik; (8) Berdasarkan uji-t dengan menggunakan bantuan *SPSS 16.0 for Windows Evaluation Version* menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* adalah 32,52 dan rata-rata nilai *posttest* adalah 76,93. Nilai probabilitasnya sebesar $0,001 < 0,05$, maka H_0 ditolak. Hal ini berarti bahwa nilai rata-rata hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri tidak sama. Dengan ungkapan lain dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan

nilai rata-rata hasil belajar peserta didik setelah menggunakan multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri dengan peserta didik sebelum menggunakan multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri. Dilihat dari konversi hasil belajar di kelas XI Multimedia SMK TI Bali Global Singaraja, nilai rata-rata *posttest* peserta didik 76,93 berada pada kualifikasi Baik, dan berada di atas nilai KKM mata pelajaran animasi sebesar 75. Melihat nilai rerata atau *mean posttest* yang lebih besar dari nilai rerata atau *mean pretest*, dapat dikatakan bahwa multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar animasi siswa.

Berdasarkan pengamatan, beberapa hal yang dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk

DAFTAR PUSTAKA

Abdelfattah, E. & Mohiuddin, A. 2010. Performance analysis of multimedia compression algorithms. *International Journal of Computer Science & Information Thecnology*. 2(5). 1-10

Andleigh. 1996. *Multimedia system design*. Prentice Hall: New jersey.

ditindaklanjuti diantaranya sebagai berikut (1) Pihak sekolah agar menyediakan fasilitas berupa LAB komputer, sebagai pendukung untuk proses pembelajaran menggunakan bahan ajar multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri; (2) Pihak laboran di sekolah agar menyediakan *software* yang mendukung proses pembelajaran menggunakan bahan ajar multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri; (3) Pihak guru agar menyadari pentingnya menggunakan teknologi informasi dalam proses belajar mengajar sehingga seorang guru di tuntun agar bisa mengoperasikan komputer/laptop untuk menjalankan aplikasi multimedia interaktif pembelajaran animasi berbasis inkuiri.

Arikunto, S. 2002. *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi aksara.

Arikunto, S. 2003. *Dasar-dasar evaluasi*. Jakarta: Bumi aksara.

Bonnstetter, J. R. 2000. Inquiry learning from the past with an eye on the future. *Electronic Journal of Science Education*. 3(1)

- Bovee, C. 1997. *Business communication today*, Prentice Hall: New York.
- Chaikoolvatana, A. & Bpharui, U. K. 2009. Evaluation of a computer interactive multimedia program in smoking cessation counseling (CIMPSCC) for pharmacy students. *J Med Assoc Thai.* 92(11).1516-1523
- Dean & Damon, A. 1996. *Multimedia di Internet*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- Dirckinck, L. & Holmfeld. 2009. Innovation of problem based learning through ICT: Linking local and global experiences. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology (IJEDICT)*. 5(1). 3-12
- Ernst, J. V. 2011. Collaborative information and multimedia to assess team interaction in technology theacher preparation. *Journal of Technology Education.* 22(2). 53-70
- Fangwu. 2003. *A Study on Integrating Interaction Design into Industrial Design Processes*. National Chiao Tung University: Taiwan.
- Frey, B. A. & Sutton, J. M. 2010. A model for developing multimedia learning projects. *MERLOT Journal of online learning and teaching.* 6(2). 491-507
- Ghufron & Anik. 2007. *Panduan penelitian dan pengembangan bidang pendidikan dan pembelajaran*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian UNY.
- Gora, W. S. 2005. *Belajar sendiri membuat CD multimedia interaktif untuk bahan Ajar E-learning*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- Hackbarth, S. 1996. *The educational technology hand-book A comprehensive guide process and products for learning*. New Jersey: Educational Technology Publications
- Hamalik, O. 2005. *Perencanaan pengajaran berdasarkan pendekatan sistem*. Jakarta: Bumi Aksara
- Ibrahim, M. 2010. *Model pembelajaran inkuiri*. Online tersedia: [Http://fisika21.wordpress.com/2010/07/pembelajaran-inkuiri](http://fisika21.wordpress.com/2010/07/pembelajaran-inkuiri)
- Ibrahim, M. 2010. *Pengajaran berdasarkan masalah*. Surabaya: University press
- Illera, J. L. R. & Escofat, A. 2009. A learner-centered approach with the student as the producer of digital materials for hybrid courses. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology (IJEDICT)*. 5(1). 46-54

- Iriany. 2009. Model Pembelajaran inkuiri laboratorium berbasis teknologi informasi pada konsep laju reaksi untuk meningkatkan keterampilan *generic* SAINS dan berfikir kreatif siswa SMU. Tesis SPS UPI. Bandung: Tidak diterbitkan.
- ISMAN, A. 2011. Intructional desain in education: New model. *Tojet: The Turkish Online Journal of Educational Technology*. 10(1). 136-142
- Kinuthia, W. 2009. Educational development in kenya and the role of information and communication technology. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology (IJEDICT)*. 5(2). 6-20
- Laurahasiel. 2009. "Multimedia dalam pembelajaran". <http://laurahasiel.wordpress.com/2009/06/19/Multimedia-Dalam-Pembelajaran/>, diakses tanggal 10 Juli 2009
- Lin, C. C. 2009. Learning action verbs with animation. *The Jalt Call Journal*. 5(3). 23-40
- Malik, A. 1995. *Video dalam pembelajaran*. Jakarta: Garuda Persada Press.
- Munadi. 2008. *Media pembelajaran*. Jakarta: Garuda Persada Press.
- Munir. (2008). *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: ALFABETA
- Prihatna H. 2008. *Menggambar dan membuat animasi karakter dengan flash 8*. Bandung: Spesial Project
- Priyanto. S. 2008. *Penggunaan Multimedia Terbukti tingkatan Nilai Siswa*. <http://nasional.kompas.com/read/2008/07/09/1500265/>, diakses tanggal 9 Juli 2008
- Purwanto. 2004. Pengembangan Multimedia Pembelajaran. *Makalah* Disampaikan dalam Lokakarya Pembelajaran Matematika. FMIPA UNY.
- Reinald. 2011. *Storyboard*. <http://revivalentine.blogspot.com> di akses rabu, 18 Mei 2011
- Rassiah, K., Chidambaran, P., & Sihombing, H. 2011. The higher education students experiences with technology. *Asian Transaction on Basic & Applied Sciences*. 1(03). 1-10
- Rusman. 2008. *Manajemen Kurikulum Seri Manajemen Sekolah Bermutu*. Bandung: Program Studi Pengembangan Kurikulum Universitas Pendidikan Indonesia.
- Samodra, D. W., Suhartono, V., & Santosa. S. 2009. Multimedia pembelajaran reproduksi pada manusia. *Jurnal Teknologi Informasi*. 2(5). 695-710

- Santyasa, I. W. 2006. Metodologi Penelitian Peningkatan Kualitas Pembelajaran (PPKP). *Makalah* Disajikan dalam Pelatihan Para Dosen Undiksha tentang Penelitian Tindakan Kelas dan Penelitian untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran di Perguruan Tinggi. Singaraja: Nopember.
- Santyasa, I. W. 2007. Landasan Konseptual Media Pembelajaran. *Makalah* Disajikan dalam Workshop Media Pembelajaran bagi Guru-Guru SMA Negeri Banjar Angkan. Klungkung 10 Januari 2007.
- Scanlon, E., Hall, W., & Keynes. 2010. Thechnology enhanced learning in science: Interaction, affordances and desain based research. *Journal of Interactive Media*. 1-18
- Shneiderman. 1992. *Designing the User Interface*. Addison: Wesley.
- Schmidt, P. J. 2003. Formulation and estimation of Stochastic Frontier Production Function models. *Journal of Econometrics*, 6 (1). 21-37
- Soenarto. 2005. Metodologi Penelitian Pengembangan untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran (research Methodology to The Improvent Of Instruction). *Makalah* Disampaikan pada Pelatihan Nasional Penelitian Peningkatan Kualitas Pembelajaran dan Penelitian Tindakan Kelas (PPKP dan PTK) Bagi Dosen LPTK. Denpasar: Agustus.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta CV
- Supriatna, D. 2009. Konsep Dasar Desain pembelajaran. Jakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan
- Suyanto, M. 2003. *Multimedia alat untuk meningkatkan keunggulan bersaing*. Yogyakarta: Andi Offset
- Tay, V. 2000. *Multimedia*. New York: Osborne
- Vaughan. 2003. *Multimedia: Making It Work*. Edisi keenam. Yogyakarta: Andi.
- Vavra, K. L., Watrich, V. J., Loerke, K., Phillips, S. P. N., & Macnab, J. 2011. Visualitation in science education. *Alberta Science Education Journal*. 41(1). 22-30
- Wahono. *Rekayasa perangkat lunak*. 2006.
- Yu, C. & Brandenburg, T. 2011. Multimedia database application: Issues and concerns for classroom teahing. *The International Journal of Multimedia & Its Applications*. 3(1). 1-9

