

# PENGEMBANGAN *COMPACT DISK* (CD) MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS IV SEMESTER II DI SDN 3 BATUBULAN KANGIN TAHUN PELAJARAN 2012/2013

IGN Rai Sukrama<sup>1</sup>, Ketut Pudjawan<sup>2</sup>, I Gde Wawan Sudatha<sup>3</sup>

<sup>123</sup> Jurusan Teknologi Pendidikan, FIP  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Singaraja, Indonesia

e-mail: <sup>1</sup>rai\_sukrama@yahoo.com, <sup>2</sup>ketutpudjawan@gmail.com,  
<sup>3</sup>lgdewawans@gmail.com

## Abstrak

CD multimedia interaktif adalah salah satu media yang belum ada dan perlu dikembangkan di sekolah SDN 3 Batubulan Kangin. Dilihat dari permasalahan yang ada maka tujuan penelitian ini adalah 1) mendeskripsikan rancang bangun CD multimedia interaktif pada mata pelajaran matematika kelas IV semester II di SDN 3 Batubulan Kangin, dan 2) mengetahui kualitas hasil pengembangan CD multimedia interaktif. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*). Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE. Langkah-langkah pengembangannya yaitu: analisis, perancangan, pengembangan, penerapan, dan evaluasi. Setelah melalui tahap produksi dihasilkan produk awal kemudian dilakukan validasi oleh seorang ahli isi mata pelajaran, ahli desain pembelajaran, dan ahli media pembelajaran. Selanjutnya produk diujicobakan kepada siswa melalui tiga tahap, yaitu uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode angket/kuesioner. Pada penelitian ini, kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data hasil *review* ahli dan uji coba siswa. Data dianalisis dengan teknik analisis deskriptif kuantitatif dan analisis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan proses rancang bangun CD Multimedia Interaktif terdiri dari lima tahapan model ADDIE. Kualitas CD Multimedia Interaktif dari: 1) uji ahli isi mata pelajaran Matematika berada pada nilai 91,66% (sangat baik); 2) uji ahli desain pembelajaran berada pada nilai 90% (sangat baik); 3) uji ahli media pembelajaran berada pada nilai 86,4% (baik); 4) uji coba perorangan berada pada nilai 93,80% (sangat baik); 5) uji kelompok kecil berada pada nilai 92,14 (sangat baik); 6) uji coba lapangan berada pada nilai 90,71% (sangat baik).

Kata kunci: pengembangan, model ADDIE, CD multimedia interaktif

## Abstract

The CD of interactive multimedia never applied in SDN 3 Batubulan Kangin so it needed to be developed. From the problems, this study aims to: 1) describing the design of mathematics' interactive multimedia CD of fourth grade students in second semester at SDN 3 Batubulan Kangin, and 2) determining the quality of the development of mathematics' interactive multimedia CD. This study was designed as a research and development study. The research and development's model which is used is ADDIE. The procedures are: analysis, design, development, implementation, and evaluation. After through all of the procedures, there will be the first product. This product will be validated by an expert in content subject matter, an instructional design expert, and an instructional media expert. Subsequently, the product will be tested to the students through three steps namely individual testing, small group testing, and field trials. A data collection method which is used in this study is questionnaire. In this study, the questionnaires were used to collect the result of the expert review and students test. The data were analyzed by using quantitative descriptive analysis and qualitative descriptive analysis. The result of study showed the process of CD Multimedia Interactive design that consists of five steps of ADDIE model. The quality of the CD Multimedia Interactive from: 1) the content of mathematics' subject is about 91.66% (very good qualifying); 2) test instructional design is about 90% (very good qualifying); 3) the learning media is about 86% (good qualifying); 4) individual testing is about 93.80% (very good qualifying); 5) small group test is 92.14% (very good qualifying); 6) field trials is about 90.71% (very good qualifying).

Keywords: development, ADDIE model, a CD of interactive multimedia

## PENDAHULUAN

Faktor yang dapat meningkatkan mutu sumber daya manusia di Indonesia adalah pendidikan. Karena melalui pendidikan, bangsa ini dapat menuju ke arah yang lebih maju dan menciptakan sumber daya manusia Indonesia yang cerdas serta kompetitif, sehingga dapat bersaing dengan negara-negara maju di dunia.

Peningkatan mutu sumber daya manusia melalui pendidikan dilakukan dengan proses pembelajaran atau proses belajar mengajar. Proses pembelajaran merupakan suatu kegiatan penyampaian informasi dari sumber informasi kepada *audiens* dalam rangka mencapai suatu tujuan. Pencapaian tujuan ini dilakukan dengan melibatkan seluruh komponen pembelajaran. "Komponen-komponen pembelajaran adalah tujuan pembelajaran, guru dan peserta didik, bahan pelajaran, metode dan strategi belajar mengajar, alat atau media, sumber belajar dan evaluasi" (Sadiman, dkk., 2005:12).

Salah satu komponen pembelajaran yang amat penting untuk menunjang proses pembelajaran diantaranya adalah media pembelajaran. "Media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara ilmiah berarti perantara atau pengantar" (Sadiman, dkk., 2005:6). Dengan kata lain, media adalah segala sesuatu yang dapat diindra yang berfungsi sebagai perantara/sarana/alat untuk proses komunikasi (proses belajar mengajar). Menurut Nana Sudjana dan Ahmad Rival (2005:1) "proses pembelajaran yang dibantu dengan media cenderung mendapatkan hasil belajar yang baik serta dapat mempertinggi kualitas proses belajar mengajar yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas hasil belajar siswa". Oleh karena itu, penggunaan media dalam proses pembelajaran sangatlah penting, karena media dapat membantu guru dalam menyampaikan sebuah materi kepada peserta didik, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, minat serta perhatian dari peserta didik terhadap materi yang disampaikan.

Dilihat dari tingkat pencapaian tujuan pembelajaran di tingkat sekolah khususnya di SDN 3 Batubulan Kangin, untuk mata pelajaran matematika masih tergolong relatif rendah. Hal ini juga ditemukan setelah mewawancarai narasumber yang merupakan guru mata pelajaran Matematika kelas IV di SDN 3 Batubulan Kangin. Beliau menyatakan bahwa ditemukannya nilai rata-rata pada mata pelajaran Matematika kelas IV masih belum memuaskan yaitu 50 (daftar nilai akhir kelas IV semester I tahun pelajaran 2012/2013), bahkan kurang dari standar nilai ketuntasan untuk mata pelajaran Matematika di SDN 3 Batubulan Kangin yaitu 63. Rendahnya nilai rata-rata siswa disebabkan karena proses pembelajaran yang dilaksanakan kurang berkualitas.

Beberapa permasalahan yang menyebabkan rendahnya kualitas proses pembelajaran mata pelajaran Matematika khususnya kelas IV adalah antara lain (1) minimnya sumber bacaan yang relevan dengan materi pelajaran matematika, (2) jam pelajaran yang kurang berimbang terhadap padatnya materi mata pelajaran, dan permasalahan lain yang paling menonjol dirasakan adalah (3) keterbatasan media pembelajaran yang menarik pada mata pelajaran matematika. Kurangnya penggunaan media yang dilakukan oleh para guru di sekolah cenderung membuat proses belajar mengajar tidak berjalan dengan efektif. Penggunaan media yang masih sangat konvensional seperti papan tulis dirasakan sudah tidak menarik lagi dan kurang efisien. Padahal fasilitas-fasilitas seperti LCD, komputer dan alat pendukung lainnya yang tersedia di SDN 3 Batubulan Kangin sudah cukup memadai. Hanya saja fasilitas-fasilitas tersebut penggunaannya masih kurang dimanfaatkan dengan baik.

Berdasarkan observasi yang dilakukan terhadap proses pembelajaran Matematika, maka para siswa dan guru sangat membutuhkan media dan bahan pembelajaran yang sesuai. Dengan tersedianya media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa, maka diharapkan pembelajaran akan berlangsung secara efektif dan efisien, sehingga siswa dapat lebih mudah

menyerap materi dalam pembelajaran, serta dapat digunakan di luar jam pelajaran mengingat keterbatasan jam pelajaran yang diberikan.

CD multimedia interaktif adalah salah satu media yang belum ada dan perlu dikembangkan di sekolah ini. Media ini menggabungkan dan mensinergikan semua komponen yang terdiri dari teks, grafis, foto, video, animasi, musik, narasi, dan interaktivitas yang diprogram berdasarkan teori pembelajaran. Penyajian materi pelajaran pada pokok bahasan dengan menggunakan CD Multimedia interaktif, diharapkan agar siswa lebih mudah untuk memahami materi yang diajarkan, serta dapat menumbuhkan motivasi siswa untuk belajar, dan tujuan utamanya yaitu dapat mengatasi keterbatasan media di SDN 3 Batubulan Kangin. Berdasarkan permasalahan yang ada, maka dalam penelitian ini dicoba untuk mengembangkan CD Multimedia Interaktif pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV Semester II di SDN 3 Batubulan Kangin Tahun Pelajaran 2012/2013.

Tujuan penelitian ini adalah: 1) untuk mendeskripsikan rancang bangun CD multimedia interaktif pada mata pelajaran matematika kelas IV semester II di SDN 3 Batubulan Kangin tahun pelajaran 2012/2013 dan 2) mengetahui kualitas hasil pengembangan CD multimedia interaktif menurut *review* para ahli dan uji coba produk. Untuk memecahkan kedua tujuan penelitian tersebut maka dilakukan penelitian pengembangan dengan model ADDIE yang menghasilkan CD multimedia interaktif. Selanjutnya dilakukan validasi terhadap produk yang dihasilkan.

## METODE

Dalam pengembangan CD multimedia interaktif ini menggunakan model ADDIE. Pemilihan model ini didasari atas pertimbangan bahwa model ini dikembangkan secara sistematis dan berpijak pada landasan teoretis desain pembelajaran. Model ini disusun secara terprogram dengan urutan-urutan kegiatan yang sistematis dalam upaya pemecahan masalah yang berkaitan dengan sumber

belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik pebelajar. Menurut Anglada (dalam Tegeh dan Kirna, 2010:80) "model ADDIE terdiri atas lima langkah, yaitu: 1) analisis (*analyze*), 2) perancangan (*design*), 3) pengembangan (*development*), 4) implementasi (*implementation*), dan 5) evaluasi (*evaluation*)".

Pada tahap analisis, telah dilakukan tiga jenis analisis, yaitu: analisis kebutuhan, analisis lingkungan/fasilitas sekolah, analisis mata pelajaran. Ketiga jenis analisis ini akan dipaparkan lebih jelas dirancang bangun pada bagian pembahasan.

Setelah analisis kebutuhan, fasilitas sekolah, dan mata pelajaran yang dipakai, tahap selanjutnya adalah tahap perancangan/*desain*. Mendesain produk dilakukan melalui tiga tahap: 1) Merancang jadwal kegiatan 2) Memilih dan menetapkan software yang digunakan, dan 3) Mengembangkan *flowchart* dan *storyboard*.

Pada tahap pengembangan telah dilakukan pengumpulan bahan atau materi ajar yang diperlukan untuk pembuatan produk seperti: materi pokok (substansi mata pelajaran), aspek pendukung seperti gambar animasi, audio, video sebagai ilustrasi, *clip-art image*, dan grafik. Pengumpulan materi pokok dilakukan dengan menggunakan buku BSE yang didapatkan disekolah. Sedangkan pengumpulan gambar, audio, dan animasi diperoleh melalui pembuatan sendiri, arsip pribadi, dan *download* melalui internet serta pengambilan langsung di lapangan.

Tahap implementasi merupakan langkah penerapan dalam pembelajaran yang dibuat. Artinya, pada tahap ini semua yang telah dikembangkan diinstal atau diset sedemikian rupa sesuai dengan peran atau fungsinya agar bisa diimplementasikan.

Pada tahap evaluasi ini, bertujuan untuk melihat sejauh mana produk yang dibuat dapat mencapai sasaran dan tujuan yang sudah ditetapkan sebelumnya. Pada tahap ini dilakukan penilaian terhadap media yang dihasilkan dari tanggapan 3 ahli yaitu ahli isi, ahli media, dan ahli desain. Masing-masing ahli akan diberikan kuisisioner penilaian sesuai dengan bidang

keahliannya. Setelah dilakukan revisi maka uji coba selanjutnya dilakukan uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan.

Uji Coba Produk dalam penelitian pengembangan ini terdiri atas : 1) rancangan uji coba, 2) subyek coba, 3) jenis data, 4) instrumen pengumpulan data, dan 5) teknik analisis data. Tingkat validitas multimedia pembelajaran diketahui melalui hasil analisis kegiatan validasi yang dilaksanakan melalui dua tahap, yakni: a) review oleh ahli isi bidang studi atau mata pelajaran, ahli desain pembelajaran dan ahli media pembelajaran, b) uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan. Subyek coba produk hasil penelitian pengembangan ini adalah satu orang ahli isi mata pelajaran, satu orang ahli desain pembelajaran, satu orang ahli media pembelajaran, tiga orang siswa untuk uji coba perorangan, dua belas orang siswa untuk uji coba kelompok kecil, dan tiga puluh orang siswa untuk uji coba lapangan.

Data-data yang dikumpulkan melalui pelaksanaan evaluasi formatif dikelompokkan menjadi dua bagian, yaitu: (1) data dari evaluasi tahap pertama berupa data hasil review ahli isi bidang studi, data hasil review ahli desain pembelajaran, dan data hasil review ahli media pembelajaran, (2) data dari hasil uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan berupa hasil review siswa. Seluruh data yang diperoleh dikelompokkan menurut sifatnya menjadi dua, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif dan kuantitatif diperoleh dari hasil review ahli isi bidang studi atau mata pelajaran melalui angket tanggapan dan wawancara, hasil review ahli desain pembelajaran dan ahli media pembelajaran melalui angket tanggapan dan wawancara, dan hasil review siswa diperoleh melalui angket tanggapan dan wawancara.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian

pengembangan ini adalah angket dan pencatatan dokumen. Angket digunakan untuk mengumpulkan data hasil review dari ahli isi bidang studi atau mata pelajaran, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran dan siswa saat uji perorangan, kelompok kecil dan lapangan sedangkan pencatatan dokumen digunakan untuk mengumpulkan data tentang desain pengembangan produk.

Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif kualitatif dan analisis deskriptif kuantitatif. (1) Teknik Analisis Deskriptif Kualitatif. Data dalam penelitian kualitatif bersifat deskriptif bukan angka. Data dapat berupa gejala-gejala, kejadian dan peristiwa yang kemudian dianalisis dalam bentuk kategori-kategori. Agung, (2012:67) "analisis deskriptif kualitatif yaitu suatu cara analisis/pengolahan data dengan jalan menyusun secara sistematis dalam bentuk kalimat/kata-kata, kategori-kategori mengenai suatu objek (benda, gejala, variabel tertentu), sehingga akhirnya diperoleh simpulan umum". Dapat disimpulkan bahwa, teknik analisis deskriptif kualitatif ini digunakan untuk mengolah data hasil *review/validasi* ahli isi bidang studi atau mata pelajaran, ahli desain produk pembelajaran, ahli media pembelajaran dan uji coba siswa baik perorangan, kelompok kecil maupun uji coba lapangan. Teknik analisis data ini dilakukan dengan mengelompokkan informasi dari data kualitatif yang berupa masukan, saran perbaikan dan komentar yang terdapat pada lembar angket/kuesioner penelitian. Hasil analisis ini kemudian digunakan untuk merevisi produk yang dikembangkan. Sehingga produk yang dihasilkan menjadi lebih baik lagi. (2) Teknik analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk mengolah data yang diperoleh melalui angket dalam bentuk deskriptif persentase.

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

Tabel 01. Konversi Tingkat Pencapaian dengan Skala 5

Tingkat Pencapaian (%)	Kualifikasi
90 – 100	Sangat baik
80 – 89	Baik
65 – 79	Cukup
55 - 64	Kurang
0 - 54	Sangat kurang

(Adaptasi dari Agung, 2010: 58)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Ada pun hasil dari penelitian ini adalah proses rancang bangun media dapat dikatakan sebagai alur kerja program media yang dibuat oleh pengembang. Rancang bangun media ini berguna untuk memperjelas tentang bagaimana langkah atau alur kerja program dari awal sampai akhir media itu dibuat, agar sampai ke produk yang dihasilkan. Rancang bangun media ini menggunakan model ADDIE. Model ini terdiri atas lima tahapan, yaitu: 1) analisis (*analyze*), 2) perancangan (*design*), 3) pengembangan (*development*), 4) implementasi (*implementation*), dan 5) evaluasi (*evaluation*).

Pada tahap analisis. Analisis dimaksud yaitu mampu melihat kebutuhan dasar yang diperlukan untuk mengembangkan CD multimedia interaktif tersebut. Jadi dalam penelitian ini, terdapat tiga jenis analisis, yaitu: a) analisis kebutuhan, b) analisis lingkungan/fasilitas sekolah, c) analisis mata pelajaran.

a) Analisis kebutuhan. Setelah mewawancarai narasumber yang merupakan guru mata pelajaran matematika kelas IV di SDN 3 Batubulan Kangin, didapatkan gambaran umum tentang metode dan proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah tersebut. Pada mata pelajaran matematika, beliau cenderung mengajar hanya dengan metode klasikal dengan berbantuan media papan tulis. Jika dilihat permasalahan yang ada, jadi para siswa dan guru sangat membutuhkan media dan bahan pembelajaran yang sesuai. Dengan tersedianya media pembelajaran yang

sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa, maka diharapkan pembelajaran akan berlangsung secara efektif dan efisien.

b) Analisis Lingkungan/ Fasilitas. Pada saat ini, fasilitas-fasilitas seperti LCD, komputer dan alat pendukung lainnya yang tersedia di SDN 3 Batubulan Kangin sudah cukup memadai. Hanya saja fasilitas-fasilitas tersebut penggunaannya masih kurang dimanfaatkan dengan baik. Oleh karena itu, penulis ingin mengembangkan media yang menggunakan fasilitas-fasilitas yang ada di sekolah ini.

c) Analisis Mata Pelajaran. Dipilihnya mata pelajaran matematika sebagai mata pelajaran yang digunakan karena banyak siswa yang menganggap mata pelajaran ini sulit apalagi jika dikaitkan dengan pemahaman konsep dan banyaknya perhitungan yang memerlukan pemikiran kritis didalamnya. Sehingga dengan dibuatnya CD Multimedia Interaktif ini, diharapkan agar siswa lebih mudah untuk memahami materi yang diajarkan, serta dapat menumbuhkan motivasi siswa untuk belajar, dan tujuan utamanya yaitu dapat mengatasi keterbatasan media di SDN 3 Batubulan Kangin.

Setelah analisis kebutuhan, fasilitas sekolah, dan mata pelajaran yang dipakai, tahap selanjutnya adalah tahap perancangan/*desain*. Mendesain produk dilakukan melalui tiga tahap: a) memilih dan menetapkan software yang digunakan, dan b) mengembangkan *flowchart* dan *storyboard*.

a) Memilih dan menetapkan software. Pilihan software yang bisa digunakan untuk membuat CD multimedia interaktif ini ialah *macromedia flash 8* dan

dibantu dengan berbagai software lainnya seperti *Adobe photoshop CS4*, *Microsoft Office*, *Paint*, *Audacity 1.2.6*, *format factory*, *vegas 7.0*.

b) Mengembangkan *flowchart* dan *storyboard*. *Flowchart* berfungsi untuk memvisualisasikan alur kerja produk mulai awal hingga akhir, sehingga nantinya dalam pembuatan produk selalu berpedoman pada *flowchart* yang telah dibuat. *Storyboard* adalah serangkaian sketsa yang dibuat berbentuk persegi panjang yang menggambarkan suatu urutan (alur cerita) elemen-elemen yang diusulkan untuk aplikasi multimedia. Dalam kata lain, *storyboard* dapat diartikan sebagai uraian yang berisikan tentang penjelasan dari masing-masing alur dalam *flowchart*.

Setelah tahap perancangan dilaksanakan, tahap selanjutnya yaitu tahap pengembangan. Tahap pengembangan merupakan tahap untuk menyusun materi pelajaran yang telah disiapkan dan dimasukkan pada setiap *frame* yang disebut *screen mapping*, dengan menggunakan software yang sudah ditentukan. Pada tahap ini juga menggabungkan dan mensinergikan elemen multimedia, yaitu teks, grafis, foto, video, animasi, musik, dan narasi, menjadi sebuah media pembelajaran CD multimedia interaktif.

Setelah tahap pengembangan, dilaksanakan tahap implementasi. Implementasi merupakan langkah nyata untuk menerapkan CD multimedia interaktif yang sedang dibuat. Artinya, pada tahap ini semua yang telah dikembangkan diinstal atau diset sedemikian rupa sesuai dengan peran atau fungsinya agar bisa diimplementasikan. Dalam penerapan produk hal yang harus dilakukan seperti: Berkoordinasi dengan guru yang mengajar sehingga terjadi kolaborasi yang baik antara pengembang dan guru, Install media ke dalam CD dan mencetak cover CD, serta Menyiapkan piranti yang diperlukan dalam penayangan media seperti Laptop, LCD, *speaker* dan sebagainya.

Tahap terakhir yaitu evaluasi. Tahap evaluasi bertujuan untuk melihat sejauh

mana produk yang dibuat dapat mencapai sasaran dan tujuan yang sudah ditetapkan sebelumnya. Pada tahap evaluasi CD multimedia interaktif telah dinilai oleh satu orang ahli isi mata pelajaran, satu orang ahli desain pembelajaran, satu orang ahli media pembelajaran, tiga orang siswa pada uji perorangan, dua belas siswa pada uji kelompok kecil, dan tiga puluh orang siswa pada uji lapangan. Hasil pada tahap evaluasi ini akan dijelaskan pada bagian selanjutnya.

Dalam penelitian pengembangan ini produk awal yang dihasilkan adalah CD Multimedia Interaktif dalam pelajaran matematika. Produk pengembangan tersebut diserahkan kepada seorang ahli isi mata pelajaran matematika yaitu seorang guru bidang studi matematika di SDN 3 Batubulan Kangin untuk memberi tanggapan/ penilaian.

Berdasarkan penilaian melalui angket dengan uji ahli isi mata pelajaran yaitu seorang guru matematika SDN 3 Batubulan Kangin yang bernama I Ketut Netra, diketahui bahwa tingkat pencapaian pengembangan CD multimedia interaktif dalam pembelajaran matematika adalah 91,66% yang termasuk kedalam kategori sangat baik. Secara teoritis CD multimedia interaktif tidak direvisi akan tetapi berdasarkan masukan, saran, dan komentar yang diberikan oleh ahli isi mata pelajaran terhadap produk pengembangan yang dihasilkan, maka dilakukan perbaikan demi kesempurnaan media yang dikembangkan. Perbaikan dari segi isi mata pelajaran terhadap produk pengembangan meliputi tambahkan tombol on dan off untuk suara musiknya. Dengan demikian, revisi yang dilakukan adalah menambahkan tombol On dan Off untuk suara musiknya, jadi siswa bisa belajar dengan diiringi musik dan bisa juga tidak diiringi musik.

Setelah melewati tahapan validasi /review ahli isi mata pelajaran, media yang dikembangkan dilanjutkan dengan tahap validasi ahli desain pembelajaran. Berdasarkan penilaian melalui angket dengan uji ahli desain pembelajaran, diketahui bahwa tingkat pencapaian pengembangan CD multimedia interaktif

dalam pembelajaran matematika adalah 90% yang termasuk kedalam kategori sangat baik. Secara teoritis CD multimedia tidak direvisi tetapi berdasarkan masukan dan saran yang diberikan, maka dipandang perlu melakukan revisi terhadap produk yang dikembangkan untuk kesempurnaan dari CD multimedia interaktif ini. Adapun revisi-revisi yang dilakukan terhadap produk CD multimedia interaktif berdasarkan masukan ahli desain pembelajaran adalah: (1) Dalam membuat rumusan GBIM sudah diperjelas, dengan ditambahkan tanda baca, sehingga terlihat lebih sistematis. (2) Di petunjuk penggunaan media ditambahkan keterangan tentang tombol musik on dan offnya. (3) Di tambhkannya biodata ahli media pembelajaran dan ahli desain pembelajaran.

Setelah melewati tahapan validasi/review ahli desain pembelajaran, media yang dikembangkan dilanjutkan dengan tahap validasi ahli Media Pembelajaran. Berdasarkan penilaian melalui angket dengan uji ahli media pembelajaran, diketahui bahwa tingkat pencapaian pengembangan CD multimedia interaktif dalam pembelajaran matematika adalah 86,4% yang termasuk kedalam kategori baik. Secara teoritis CD multimedia interaktif tidak direvisi tetapi berdasarkan masukan dan saran yang diberikan, maka dipandang perlu melakukan revisi terhadap produk yang dikembangkan untuk kesempurnaan dari multimedia ini. Pada penilaian ini, ahli media pembelajaran memberikan tiga masukan. Berdasarkan ketiga masukan yang diberikan, maka dilakukan revisi terhadap produk CD multimedia interaktif ini. Adapun revisi-revisi produk berdasarkan masukan ahli media pembelajaran adalah: (1) Suara petunjuk video di atur sedemikian rupa agar tidak adanya suara ganda yang nantinya terdengar. (2) Identitas pengembang pada cover CD di perbesar dan ditempatkan di depan halaman cover, biar lebih jelas terlihat. (3) Diisi nama pengembang pada cover CD.

Setelah melewati tahapan validasi/review para ahli, media yang dikembangkan dilanjutkan dengan tahap uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil

dan uji coba lapangan yang dilaksanakan di SDN 3 Batubulan Kangin. Berdasarkan penilaian melalui angket pada uji coba perorangan diketahui bahwa tingkat pencapaian pengembangan CD multimedia interaktif pada mata pelajaran matematika adalah 93,80% yang termasuk kedalam kategori sangat baik. Berdasarkan masukan, saran, dan komentar yang diberikan oleh tiga orang siswa saat uji coba perorangan, tidak ada yang memberikan saran revisi, sehingga CD multimedia interaktif tidak direvisi dan selanjutnya dapat diterapkan pada uji coba kelompok kecil.

Pada uji coba kelompok kecil diketahui bahwa tingkat pencapaian pengembangan CD multimedia interaktif pada mata pelajaran matematika adalah 92,14% yang termasuk kedalam kategori sangat baik. Berdasarkan masukan, saran, dan komentar yang diberikan oleh kedua belas orang siswa saat uji coba kelompok kecil, tidak ada yang memberikan saran revisi, sehingga CD multimedia interaktif tidak direvisi dan selanjutnya dapat diterapkan pada uji coba lapangan.

Pada tahap yang terakhir yaitu uji coba lapangan diketahui tingkat pencapaian pengembangan CD multimedia interaktif pada mata pelajaran matematika 90,71% yang termasuk kedalam kategori sangat baik. Berdasarkan masukan, saran, dan komentar yang diberikan oleh ketiga puluh orang siswa saat uji coba lapangan, hanya terdapat dua saran yang bersifat perbaikan. Atas saran tersebut, maka CD multimedia interaktif dalam bentuk produk IV direvisi sehingga produk pengembangan yang dihasilkan semakin mendekati sempurna.

Saran revisi yang diungkapkan oleh kedua siswa tersebut ialah hampir sama, yaitu "soal pada evaluasi diisikan musik". Atas saran tersebut maka dilakukan revisi terhadap evaluasinya, dengan menambahkan musik pengiring. Tetapi tetap ditambahkan tombol On dan Off untuk suara musiknya, jadi siswa bisa menjawab soal dengan diiringi musik dan bisa juga tidak diiringi musik. Dengan direvisinya

produk IV tersebut maka menghasilkan produk akhir (CD multimedia interaktif).

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

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

No	Responden	Nilai (%)	Kualifikasi
1	Ahli Isi Mata Pelajaran	91,66	Sangat baik
2	Ahli Desain Pembelajaran	90	Sangat Baik
3	Ahli Media Pembelajaran	86,4	Baik
4	Uji Coba Perorangan	93,80	Sangat baik
5	Uji Coba Kelompok Kecil	92,14	Sangat baik
6	Uji Coba Lapangan	90,71	Sangat baik

Pengembangan CD multimedia interaktif ini telah dikembangkan melalui beberapa tahapan yaitu 1) analisis (*analyze*), 2) perancangan (*design*), 3) pengembangan (*development*), 4) implementasi (*implementation*), dan 5) evaluasi (*evaluation*). Berdasarkan hasil validasi oleh para ahli dan uji coba siswa, dapat diketahui kualitas CD multimedia interaktif yang dikembangkan termasuk **sangat baik**. Hasil pengembangan dapat dipaparkan sebagai berikut.

Berdasarkan hasil penilaian dari ahli isi, terungkap bahwa sebagian besar penilaian guru mata pelajaran Matematika terhadap komponen-komponen CD multimedia interaktif tersebar pada skor 5 (sangat baik) dan 4 (baik). Kualitas media ditinjau dari isi materi pembelajaran termasuk kriteria sangat baik dengan persentase tingkat pencapaian 91,66%. CD multimedia interaktif ini termasuk kriteria sangat baik karena mempunyai materi konsep yang jelas. Pengumpulan materi pokok dilakukan dengan menggunakan buku BSE yang didapatkan disekolah bersangkutan. Media ini juga mempunyai contoh soal, yang berguna untuk membantu pemahaman materi. Selain itu, adanya latihan soal akan membuat pengguna dapat mengukur kemampuannya setelah mempelajari materi konsep.

CD Multimedia Interaktif ini, selain memperoleh kualifikasi sangat baik pada aspek isi, juga adanya saran revisi dari ahli isi bidang studi. CD Multimedia Interaktif ini menurut ahli isi bidang studi memiliki kekurangan atau kelemahan, sehingga

harus perlu untuk direvisi. Revisi atau perbaikan bertujuan untuk meningkatkan kualitas media dari aspek isi bidang studi Matematika, sehingga nantinya layak untuk dipergunakan pada saat proses pembelajaran Matematika.

Berdasarkan hasil validasi dari ahli desain pembelajaran yang sudah dipaparkan pada pembahasan sebelumnya, maka diketahui bahwa hasil validasi pengembangan produk CD multimedia interaktif ini berada pada kualifikasi sangat baik, dibuktikan dengan angka persentase 90%.

CD Multimedia Interaktif ini, selain memperoleh kualifikasi sangat baik pada aspek desain pembelajaran, juga mendapatkan saran revisi dari ahli desain pembelajaran. CD Multimedia Interaktif ini menurut ahli desain pembelajaran memiliki kekurangan atau kelemahan, sehingga harus perlu untuk direvisi. Revisi atau perbaikan bertujuan untuk meningkatkan kualitas media dari aspek desain pembelajarannya.

Berdasarkan hasil validasi dari ahli media pembelajaran yang sudah dipaparkan pada pembahasan sebelumnya, maka diketahui bahwa hasil validasi pengembangan produk CD Multimedia Interaktif ini berada pada kualifikasi baik, dibuktikan dengan angka persentase 86,4%.

CD Multimedia Interaktif ini, selain memperoleh kualifikasi baik pada aspek media pembelajaran, juga mendapatkan saran revisi dari ahli media pembelajaran. CD Multimedia Interaktif ini menurut ahli

media pembelajaran memiliki kekurangan atau kelemahan, sehingga harus perlu untuk direvisi. Revisi atau perbaikan bertujuan untuk meningkatkan kualitas media dari aspek tampilan pembelajarannya.

CD Multimedia Interaktif ini memperoleh tingkat validitas yang sangat baik dari aspek uji coba yang meliputi, uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan. Perolehan predikat sangat baik tersebut dapat dirinci menjadi tiga yaitu, uji coba perorangan memperoleh tingkat persentase sebesar 93,80%. Penilaian tiga orang siswa terhadap CD Multimedia Interaktif pada uji coba perorangan tersebar pada skor 5 (sangat baik), 4 (baik) dan 3 (cukup). Ditinjau dari uji coba kelompok kecil CD Multimedia Interaktif memperoleh tingkat persentase sebesar 92,14%. Penilaian dua belas siswa terhadap CD Multimedia Interaktif pada uji coba kelompok kecil tersebar pada skor 5 (sangat baik), 4 (baik) dan 3 (cukup). Ditinjau dari uji coba lapangan CD Multimedia Interaktif memperoleh tingkat persentase sebesar 90,71%. Penilaian tiga puluh orang siswa terhadap CD Multimedia Interaktif pada uji coba lapangan tersebar pada skor 5 (sangat baik), 4 (baik) dan 3 (cukup).

Berdasarkan masukan, saran, dan komentar uji coba siswa, bahwa CD Multimedia Interaktif masih memiliki kekurangan/kelemahan. Kelemahan itu dinyatakan oleh dua orang siswa pada saat uji coba lapangan. Adanya saran perbaikan tersebut maka CD Multimedia Interaktif ini direvisi terlebih dahulu sebelum dapat dinyatakan selesai.

Berdasarkan pemaparan kelebihan dan kelemahan CD Multimedia Interaktif yang dikaji dari empat aspek yaitu ahli isi bidang studi, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran, dan uji coba siswa, bahwa media CD Multimedia Interaktif dari aspek isi bidang studi matematika dan desain pembelajaran termasuk kriteria sangat baik. Pada aspek media pembelajaran, kualitas CD Multimedia Interaktif termasuk kriteria baik. Sedangkan, pada tahap uji coba siswa, baik itu uji coba

perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan, dapat disimpulkan bahwa kualitas CD Multimedia Interaktif sudah termasuk tingkat kriteria sangat baik.

Data berupa komentar dan saran dari para ahli dan siswa digunakan sebagai dasar melakukan perbaikan CD Multimedia Interaktif dari aspek isi bidang studi Matematika, aspek desain pembelajaran, aspek media pembelajaran, maupun pada saat uji coba siswa. Dengan demikian CD Multimedia Interaktif yang dikembangkan akan mendekati sempurna, tervalidasi, dan layak digunakan dalam pembelajaran siswa kelas IV di SDN 3 Batubulan Kangin.

## SIMPULAN DAN SARAN

Proses rancang bangun CD Multimedia Interaktif ini terdiri dari lima tahapan, yaitu: 1) analisis (*analyze*), 2) perancangan (*design*), 3) pengembangan (*development*), 4) implementasi (*implementation*), dan 5) evaluasi (*evaluation*).

Kualitas CD Multimedia Interaktif ini adalah: (1) *review* ahli isi mata pelajaran yaitu dengan tingkat pencapaian dalam kategori **sangat baik** 91,66%, (2) *review* ahli desain pembelajaran dengan tingkat pencapaian dalam kategori **sangat baik** 90%, (3) *review* ahli media pembelajaran dengan tingkat pencapaian dalam kategori **baik** 86,4%, (4) uji coba perorangan dengan tingkat pencapaian dalam kategori **sangat baik** 93,80%, (5) uji coba kelompok kecil dengan tingkat pencapaian dalam kategori **sangat baik** 92,14%, dan (6) uji coba lapangan dengan tingkat pencapaian dalam kategori **sangat baik** 90,71%.

Adapun saran yang disampaikan berkaitan dengan pengembangan CD multimedia interaktif ini adalah: bagi siswa diharapkan agar dapat memanfaatkan produk hasil pengembangan secara aktif dan tidak menjadikan media ini sebagai satu-satunya media untuk belajar, akan tetapi menjadikan media ini sebagai motivasi untuk memacu diri agar lebih rajin lagi belajar. Bagi guru adalah agar media ini dijadikan sebagai salah satu alternatif media dalam proses pembelajaran, sehingga memudahkan siswa dalam

belajar, namun perlu diingat bahwa media ini bukan satu-satunya media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, media ini hanya sebagai perantara antara guru dan siswa sehingga dapat memudahkan dalam penyampaian materi. Bagi kepala sekolah agar sekolah dapat menjadikan media ini sebagai tambahan koleksi media pembelajaran di sekolah, selain itu sekolah juga perlu melakukan pengadaan media pembelajaran lain yang diperlukan dalam proses pembelajaran siswa. Dan bagi peneliti lain agar hasil produk pengembangan media ini dijadikan motivasi untuk mengadakan atau melakukan penelitian-penelitian lain yang lebih inovatif lagi, sehingga menghasilkan media yang memang berguna bagi siswa, guru, dan sekolah.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada: Prof. Dr. I Nyoman Sudiana, M.Pd. selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha (UNDIKSHA) yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan pada Jurusan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan. Drs. Ketut Pudjawan, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan dan pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan, petunjuk, dan saran dalam pelaksanaan penelitian. Drs. I Dewa Kade Tastra, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Teknologi Pendidikan yang telah motivasi petunjuk dalam pelaksanaan penelitian, I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd., selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan, petunjuk, dan saran dalam pelaksanaan penelitian, para Dosen di Jurusan Teknologi Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha yang telah banyak motivasi dan rekan-rekan mahasiswa Teknologi Pendidikan yang telah ikut membantu dalam penelitian ini.

#### DAFTAR RUJUKAN

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

Gaby. 2012. "Definisi Media Pembelajaran". Tersedia pada <http://www.neozonk.wordpress.com/2012/09/19/definisi-media-pembelajaran.htm> (diakses tanggal 24 November 2012).

Lenterak. 2012. "Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar". Tersedia pada <http://www.pembelajaranmatematika.com/di-sekolah-dasar.htm> (diakses tanggal 15 Desember 2012).

Sadiman, Arief S., dkk. 2005. *Media Pendidikan (Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya)*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. 2005. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

Tegeh, I Made dan I Made Kirna. 2010. *Metode Penelitian Pengembangan Pendidikan*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.