

# PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS IV SEMESTER II DI SD NO.6 PANJER TAHUN PELAJARAN 2012/2013

I Made Suana Yasa<sup>1</sup>, I Nyoman Wirya<sup>2</sup>, I Gde Wawan Sudatha<sup>3</sup>

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

e-mail : imydcc@yahoo.com<sup>1</sup>, igdewawans@gmail.com<sup>3</sup>,

## Abstrak

Masalah yang ditemukan di SD No.6 Panjer yakni masih rendahnya hasil belajar Matematika siswa kelas IV dan kurangnya pemanfaatan media dalam pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini untuk mendeskripsikan tahap-tahap pengembangan multimedia interaktif dan mengetahui kualifikasi hasil pengembangan multimedia interaktif pada mata pelajaran matematika kelas IV semester II di SD No.6 Panjer. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*) menggunakan model pengembangan ADDIE. Adapun tahap yang ditempuh yaitu: Analisis (*Analyze*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Penerapan (*Implementation*) dan Evaluasi (*Evaluation*). Setelah melalui tahap produksi dihasilkan produk awal kemudian dilakukan validasi oleh ahli isi mata pelajaran/bidang studi, ahli desain pembelajaran, dan ahli media pembelajaran. Selanjutnya produk diujicobakan kepada siswa melalui tiga tahap, yaitu uji coba perorangan dengan 3 siswa, uji coba kelompok kecil dengan 12 siswa, dan uji coba lapangan dengan 40 siswa. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode angket/kuesioner. Kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data hasil review ahli dan uji coba siswa. Analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil dari penelitian ini yakni produk multimedia interaktif yang dikembangkan telah melalui tahap-tahap model pengembangan ADDIE dan telah diuji kualifikasi dengan menunjukkan hasil (1) uji ahli isi mata pelajaran Matematika berada pada kualifikasi sangat baik (90%), (2) uji ahli desain pembelajaran berada pada kualifikasi sangat baik (96%), (3) uji ahli media pembelajaran berada pada kualifikasi baik (85,56%), (4) uji coba perorangan berada pada kualifikasi sangat baik (91,67%), uji kelompok kecil berada pada kualifikasi sangat baik (92,69%), uji coba lapangan berada pada kualifikasi sangat baik (92,04%).

**Kata kunci:** pengembangan, multimedia interaktif, Matematika

## Abstract

The problems was found in SD No. 6 Panjer which is still low yields and the lack of use of media in teaching. Purpose of this study was to describe the stages of development of interactive multimedia and the results of the development of interactive multimedia in SD No. 6 Pajer. This is a research and development use ADDIE as development model. As for the stage to be taken are: Analyze, Design, Development, Implementation and Evaluation. After going through the initial stages of production resulting product then validated by expert content subject / field of study, expert instructional design, and instructional media. Tested products to students through three stages, there are individual trial with 3 students, small groups trials with 12 students, and a field trial with 40 students. Data collection methods used in this study is the method of questionnaire. A questionnaire was used to collect data from expert review and test students. Data analysis using descriptive quantitative and qualitative analysis. The results of this study developed interactive multimedia products have been through the stages of ADDIE development model has been tested and qualified by presenting the results of (1) test content expert on the subjects of Mathematics is excellent qualification (90%), (2) test instructional design experts is excellent qualification (96%), (3) test of learning media expert is good qualification (85.56%), (4) individual trial is excellent qualification (91.67%), small group trial is excellent qualification (92.69%) and field trials are is excellent qualification (92.04%).

**Keywords:** development, interactive multimedia, Mathematics

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan harta yang tak ternilai harganya. Pendidikan, kemampuan, pengetahuan merupakan salah satu modal yang harus dimiliki untuk hidup di zaman yang serba sulit ini agar pada nantinya bisa mengikuti perkembangan zaman. Pendidikan di Indonesia terbagi ke dalam tiga jalur utama, yaitu formal, nonformal, dan informal. Pendidikan juga dibagi dalam empat jenjang, yaitu anak usia dini, dasar, menengah, dan tinggi.

Belajar merupakan suatu proses penambahan ilmu yang didapat baik melalui penemuan sendiri maupun interaksi dengan lingkungan. Belajar juga dapat dikatakan perubahan tingkah laku yang relatif tetap didasarkan pengalaman yang dialami. Senada dengan hal tersebut, Dinn Wahyudin dkk (2006:3.30) menyatakan "belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku, baik berupa ilmu pengetahuan, sikap maupun keterampilan yang dipengaruhi faktor internal dan eksternal individu bersangkutan". Hal tersebut diperkuat dengan pernyataan Skinner (dalam Dinn Wahyudin dkk, 2006:3.31) bahwa belajar merupakan suatu perubahan tingkah laku, dimana seseorang yang belajar akan memiliki respon yang lebih baik sedangkan seseorang yang tidak belajar akan memiliki respon yang cenderung menurun.

Mata pelajaran di Sekolah Dasar merupakan pelajaran dasar yang pada nantinya diberikan secara kontinyu pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Keseluruhan mata pelajaran yang diberikan sesuai dengan tahap perkembangan peserta didik, hal ini sesuai dengan pernyataan Piaget (dalam Dinn Wahyudin dkk, 2006:3.32) bahwa perkembangan individu berkembang secara bertahap mulai dari sensori motor pada usia 0-2 tahun, praoperasional pada usia 2-7 tahun, operasional kongkret pada usia 7-11 tahun dan operasional formal pada usia 11 ke atas.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan siswa harus mampu menguasai serangkaian Standar Kompetensi (SK) beserta Kompetensi

Dasar (KD) yang tercantum dalam Standar Isi.

Penguasaan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dapat menunjukkan keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Fakta di lapangan, khususnya di SD No.6 Panjer, Kecamatan Denpasar Selatan Kotamadya Denpasar menunjukkan bahwa terdapat siswa yang masih belum dapat menguasai secara keseluruhan kompetensi dasar mata pelajaran matematika yang harus dikuasai.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ni Nyoman Arini, S.Pd guru wali kelas IV di SD No. 6 Panjer, peneliti menemukan bahwa siswa belum mampu menguasai salah satu kompetensi dasar mata pelajaran Matematika yaitu Bangun Ruang dan Bangun Datar dengan optimal. Hal tersebut dibuktikan dari pelaporan hasil belajar siswa pada kompetensi dasar tersebut masih rendah. Nilai yang diperoleh siswa rata-rata dalam kategori rendah berdasarkan kriteria kelulusan minimal yang telah ditentukan oleh pihak sekolah yakni berkisar 70.

Penggunaan media pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian informasi (pesan dan isi pelajaran) pada saat itu. Kehadiran media dalam pembelajaran juga dikatakan dapat membantu peningkatan pemahaman siswa, penyajian data / informasi lebih menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi. Jadi dalam hal ini dikatakan bahwa fungsi media adalah sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar.

Media pembelajaran Matematika khususnya mengenai Bangun Ruang dan Bangun Datar masih terbatas pada media cetak baik yang berupa buku penunjang, buku pelajaran maupun LKS. Media interaktif yang mampu menyajikan materi dalam bentuk animasi, video maupun audio masih terbatas dalam penggunaannya dilapangan dikarenakan media yang dimaksud masih minim pengembangannya. Pengembangan media pembelajaran interaktif diharapkan dapat membantu siswa dalam pemahaman materi serta

dapat mengakomodasi guru dalam penyampaian materi belajar di kelas sehingga pembelajaran akan lebih menarik dan menyenangkan. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti berencana mengadakan penelitian yang berjudul "Pengembangan Multimedia Interaktif pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV Semester II di SD No.6 Panjer Tahun Pelajaran 2012/2013."

Tujuan penelitian ini adalah: a) untuk mengetahui tahap-tahap pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif serta b) untuk mengetahui kualifikasi hasil pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata Pelajaran Matematika kelas IV semester II di SD No.6 Panjer tahun pelajaran 2012/2013. Untuk memecahkan kedua tujuan penelitian tersebut maka dilakukan penelitian pengembangan dengan model ADDIE yang menghasilkan multimedia interaktif. Selanjutnya dilakukan validasi terhadap produk yang dihasilkan.

## METODE

Dalam pengembangan 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 pembelajar. Menurut Romiszowski (dalam Tegeh & Kirna, 2010:80) mengemukakan bahwa pada tingkat desain materi pembelajaran dan pengembangan, sistematis sebagai aspek prosedural pendekatan sistem telah diwujudkan banyak praktik metodologi untuk desain dan pengembangan teks, materi audiovisual, dan materi pembelajaran berbasis komputer.

Adapun tahap-tahap dalam pengembangan model ADDIE yaitu: 1) analisis (*analyze*), 2) perancangan (*design*), 3) pengembangan (*development*), 4) implementasi (*implementation*), dan 5) evaluasi (*evaluation*)".

Pada tahap analisis (*analyze*) terdapat kegiatan sebagai berikut: (a) melakukan analisis kompetensi yang dituntut kepada peserta didik; (b) melakukan analisis karakteristik peserta didik tentang kapasitas belajarnya, pengetahuan, keterampilan, sikap yang telah dimiliki peserta didik serta aspek lain yang terkait; (c) melakukan analisis materi sesuai dengan tuntutan kompetensi.

Selanjutnya tahap perancangan (*design*) dilakukan dengan kerangka acuan sebagai berikut. (a) Untuk siapa pembelajaran dirancang? (peserta didik); (b) kemampuan apa saja yang Anda inginkan untuk dipelajari? (kompetensi); (c) bagaimana materi pelajaran atau keterampilan dapat dipelajari dengan baik? (strategi pembelajaran); (d) bagaimana Anda menentukan tingkat penguasaan pelajaran yang sudah dicapai? (asesmen dan evaluasi). Berdasarkan pertanyaan tersebut, maka dalam merancang pembelajaran difokuskan pada 3 kegiatan, yaitu pemilihan materi sesuai dengan karakteristik peserta didik dan tuntutan kompetensi, strategi pembelajaran, bentuk dan metode asesmen dan evaluasi.

Tahap ketiga adalah kegiatan pengembangan (*development*) yang meliputi kegiatan penyusunan bahan ajar. Kegiatan pengumpulan bahan/materi bahan ajar, pembuatan gambar-gambar ilustrasi, pengetikan, dan lain-lain mewarnai kegiatan pada tahap pengembangan ini.

Kegiatan tahap keempat adalah implementasi (*implementation*). Hasil pengembangan diterapkan dalam pembelajaran untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kualitas pembelajaran yang meliputi keefektifan, kemenarikan, dan efisiensi pembelajaran.

Tahap terakhir adalah melakukan evaluasi (*evaluation*) yang meliputi evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif dilakukan untuk mengumpulkan data pada setiap tahapan yang digunakan untuk penyempurnaan dan evaluasi sumatif dilakukan pada akhir program untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar peserta didik dan kualitas pembelajaran secara luas. Dalam penelitian

ini hanya dilakukan evaluasi formatif, karena jenis evaluasi ini berhubungan dengan tahapan penelitian pengembangan untuk memperbaiki produk pengembangan yang dihasilkan.

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 empat 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 kuesioner. Angket kuesioner 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.

Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif kualitatif dan analisis deskriptif kuantitatif. (1) Teknik Analisis Deskriptif Kualitatif. Metode analisis deskriptif kualitatif (Agung, 2012:67) merupakan 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 kesimpulan 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. Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase dari masing-masing subyek coba menurut Tegeh dan Kirna (2010:101) adalah sebagai berikut.

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

Keterangan:  $\sum$  = Jumlah  
n = jumlah seluruh item angket

Selanjutnya untuk menghitung persentase keseluruhan subyek coba digunakan rumus:

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

Keterangan:

F= Jumlah persentase keseluruhan subyek

N= Banyak subjek

Untuk dapat memberikan makna dan pengambilan keputusan dalam penelitian, digunakan ketetapan 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 pengembangan 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 multimedia interaktif. Jadi dalam penelitian ini, terdapat tiga hal yang paling mendasar dilakukan, yaitu: a) analisis kebutuhan, b) analisis peserta didik, c) analisis lingkungan/fasilitas.

Analisis kebutuhan. Setelah mewawancarai narasumber yang merupakan guru mata pelajaran matematika kelas IV di SD No.6 Panjer, didapatkan gambaran umum tentang metode dan proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah tersebut. Pada mata pelajaran matematika,

mengajar hanya dengan metode klasikal dengan berbantuan media papan tulis. Dilihat dari 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.

Analisis karakteristik peserta didik dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa di SD No.6 Panjer. Hasil analisis berdasarkan observasi, ditemukan bahwa karakteristik siswa di SD No.6 Panjer sangat heterogen bila ditinjau dari berbagai sudut seperti tingkat ekonomi, tingkat elektual, agama, ras dan sebagainya. Disamping itu terdapat juga perbedaan gaya belajar, baik yang berupa gaya belajar visual, audio maupun kinestesis. Sehingga perlu dirancang sebuah media yang dapat mengakomodasi perbedaan karakteristik peserta didik di SD No.6 Panjer.

Analisis Lingkungan/ Fasilitas. Pada saat ini, fasilitas-fasilitas seperti LCD, komputer dan alat pendukung lainnya yang tersedia di SD No.6 Panjer 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.

Setelah melakukan tahap analisis selanjutnya adalah tahap perancangan / *desain*. Dalam perancangan hal pertama yang harus dilakukan adalah menentukan materi yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan tuntutan kompetensi. Berdasarkan analisis kurikulum di SD No.6 Panjer mata pelajaran yang akan dikembangkan untuk multimedia interaktif adalah Matematika dengan Standar Kompetensi Geometri dan Pengukuran "Memahami sifat bangun ruang sederhana dan hubungan antar bangun ruang". Tampilan rancang bangun media didesain sedemikian rupa agar pada nantinya media yang dikembangkan dapat menarik minat siswa untuk mempelajarinya, hal itu disesuaikan dengan karakteristik peserta didik yang ada di SD No.6 Panjer.

Tahap pengembangan dimulai pengumpulan bahan atau materi pelajaran seperti materi pokok, aspek pendukung (teks, gambar, video, audio dan animasi). Kemudian dilanjutkan pada tahap penyusunan *flowchart* dan *storyboard*. *Flowchart* berfungsi untuk memvisualisasikan alur kerja produk mulai dari awal hingga akhir. Sehingga pada dalam pembuatan produk selalu berpedoman pada *flowchart* yang telah dibuat. Sedangkan *storyboard* merupakan paparan secara garis besar alur cerita media yang dikembangkan dengan elemen-elemen yang disusun sehingga menghasilkan multimedia interaktif. Dalam kata lain, storyboard dapat diartikan sebagai uraian yang berisikan tentang penjelasan dari masing-masing alur dalam *flowchart*. Setelah selesai dengan penyusunan *flowchart* dan *storyboard* dilanjutkan dengan tahap produksi pengembangan media. Mulai dari *layout*, pemilihan warna, dan seluruh aspek pendukung (teks, gambar, video, audio dan animasi) digabungkan dalam satu media yang utuh menggunakan *Adobe Flash Profesional*, *Adobe Photoshop CS 3* dan *Audacity*.

Setelah tahap pengembangan, dilaksanakan tahap implementasi. Setelah seluruh tahap pengembangan selesai, dilanjutkan dengan tahap implementasi. Implementasi merupakan langkah penerapan dalam pembelajaran yang

dibuat. Pembelajaran dikemas sedemikian rupa sesuai dengan peran dan fungsinya agar dapat diterapkan. Dalam penerapan produk hal yang harus dilakukan melakukan validasi produk oleh para ahli diantaranya ahli isi, ahli media, dan ahli desain pembelajaran dan memperbaiki produk apabila terdapat perbaikan/revisi. Revisi dilakukan untuk menyempurnakan media yang telah dikembangkan agar lebih layak digunakan pada pembelajaran nantinya. Setelah multimedia interaktif melalui tahap revisi kemudian dilanjutkan dengan melakukan validasi produk baik uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji lapangan di SD No.6 Panjer. Tahapan dan hasil validasi uji ahli dan uji siswa secara lebih terperinci dapat dilihat pada pembahasan validasi produk.

Tahap evaluasi bertujuan untuk meningkatkan kualitas multimedia interaktif yang dikembangkan dan menyempurnakan berdasarkan saran dan revisi ahli isi, ahli media pembelajaran, ahli desain pembelajaran dan uji coba siswa. Hal ini dilakukan agar media yang telah dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran khususnya di SD No.6 Panjer.

Dalam penelitian pengembangan ini produk awal yang dihasilkan adalah multimedia interaktif dalam pelajaran matematika. Produk pengembangan tersebut diserahkan kepada seorang ahli isi mata pelajaran matematika yaitu seorang guru bidang studi matematika di SD No.6 Panjer untuk memberi tanggapan / penilaian.

Berdasarkan penilaian melalui angket dengan uji ahli isi mata pelajaran yaitu seorang guru matematika SD No.6 Panjer yang bernama Ni Nyoman Arini, S.Pd., diketahui bahwa tingkat pencapaian pengembangan multimedia interaktif dalam pembelajaran matematika adalah 90% yang termasuk kedalam kategori sangat baik. Secara teoritis 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 mengembangkan materi lebih diperkaya lagi. Dengan demikian, revisi yang dilakukan adalah menambahkan beberapa materi media yang dikembangkan lebih banyak materi untuk dijadikan bahan pembelajaran.

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 multimedia interaktif dalam pembelajaran matematika adalah 96% yang termasuk kedalam kategori sangat baik. Secara teoritis multimedia tidak direvisi tetapi berdasarkan masukan dan saran yang diberikan, maka dipandang perlu melakukan revisi terhadap produk yang dikembangkan untuk kesempurnaan dari multimedia interaktif ini. Adapun revisi-revisi yang dilakukan terhadap produk multimedia interaktif berdasarkan masukan ahli desain pembelajaran yakni menambahkan tombol 'skip' pada *intro/opening*, memperbaiki tombol 'indikator' diganti dengan 'SK & KD' dan isinya disesuaikan (ada SK & KD, indikator dan tujuan pembelajaran). Tombol 'petunjuk' disediakan pada tombol-tombol di menu utama dan pada *cover* kata 'dilengkapi kuis dan evaluasi interaktif' diganti dengan 'dilengkapi permainan interaktif'.

Setelah melewati tahapan validasi / review ahli desain pembelajaran, media yang dikembangkan dilanjutkan dengan tahap validasi ahli Media Pembelajaran. Berdasarkan penilaian melalui angket dengan uji ahli media pembelajaran, diketahui bahwa tingkat pencapaian pengembangan multimedia interaktif dalam pembelajaran matematika adalah 85,56% yang termasuk kedalam kategori baik. Secara teoritis 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 beberapa masukan. Berdasarkan masukan yang diberikan, maka dilakukan revisi terhadap produk multimedia interaktif. Adapun revisi-revisi produk berdasarkan masukan ahli media pembelajaran yakni pada *cover* dan keping *CD* ditambahkan identitas pengembang dan memperbaiki beberapa indikator seperti 'menenal' diganti dengan kata yang lebih spesifik.

Setelah melewati tahapan validasi/ review para ahli ahli, media yang dikembangkan dilanjutkan dengan tahap uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan yang dilaksanakan di SD No.6 Panjer. Berdasarkan penilaian melalui angket pada uji coba perorangan diketahui bahwa tingkat pencapaian pengembangan multimedia interaktif pada mata pelajaran matematika adalah 91,67% 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 multimedia interaktif tidak direvisi dan selanjutnya dapat diterapkan pada uji coba kelompok kecil.

Pada uji coba kelompok kecil diketahui bahwa tingkat pencapaian pengembangan multimedia interaktif pada mata pelajaran matematika adalah 90,69% 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 multimedia interaktif tidak direvisi dan selanjutnya dapat diterapkan pada uji coba lapangan.

Pada tahap yang terakhir yaitu uji coba lapangan diketahui tingkat pencapaian pengembangan multimedia interaktif pada mata pelajaran matematika 92,04% yang termasuk kedalam kategori sangat baik. Berdasarkan masukan, saran, dan komentar yang diberikan oleh empat puluh orang siswa saat uji coba lapangan, tidak terdapat saran yang bersifat perbaikan sehingga produk pengembangan yang dihasilkan semakin mendekati sempurna

dan menghasilkan produk akhir 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	90	Sangat baik
2	Ahli Desain Pembelajaran	96	Sangat Baik
3	Ahli Media Pembelajaran	85,56	Baik
4	Uji Coba Perorangan	91,67	Sangat baik
5	Uji Coba Kelompok Kecil	92,69	Sangat baik
6	Uji Coba Lapangan	92,04	Sangat baik

Pengembangan multimedia interaktif ini telah dikembangkan melalui beberapa tahapan yaitu 1) *analyze*, 2) *design*, 3) *development*, 4) *implementation*, dan 5) *evaluation*. Berdasarkan hasil validasi oleh para ahli dan uji coba siswa, dapat diketahui kualitas 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 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 90%. 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.

Selain memperoleh kualifikasi sangat baik pada aspek isi, ada beberapa saran revisi dari ahli isi bidang studi demi menyempurnakan media. 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 diketahui bahwa hasil validasi pengembangan produk multimedia interaktif ini berada pada kualifikasi sangat baik, dengan angka persentase 96%. Selain memperoleh kualifikasi sangat baik pada aspek desain pembelajaran, ada beberapa saran revisi dari ahli desain pembelajaran. Multimedia Interaktif ini menurut ahli desain pembelajaran masih memiliki kekurangan atau kelemahan, sehingga perlu untuk direvisi. Revisi atau perbaikan bertujuan untuk meningkatkan kualitas media dari aspek desain pembelajarannya.

Berdasarkan hasil validasi dari ahli media pembelajaran diketahui bahwa hasil validasi pengembangan produk Multimedia Interaktif ini berada pada kualifikasi baik, dengan angka persentase 85,56%. Multimedia Interaktif ini, selain memperoleh kualifikasi baik pada aspek media pembelajaran, juga mendapatkan beberapa saran revisi dari ahli media pembelajaran. Multimedia Interaktif ini menurut ahli media pembelajaran masih memiliki kekurangan atau kelemahan, sehingga perlu untuk direvisi. Revisi atau perbaikan bertujuan untuk meningkatkan kualitas media dari aspek tampilan pembelajarannya.

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 91,67%. Penilaian 3 (tiga) siswa terhadap Multimedia Interaktif pada uji coba perorangan tersebar pada skor 5 (sangat baik) dan 4 (baik). Ditinjau dari uji coba kelompok kecil, Multimedia Interaktif memperoleh tingkat persentase sebesar 90,69%. Penilaian 12 (dua belas) siswa terhadap Multimedia Interaktif pada uji coba kelompok kecil tersebar pada skor 5 (sangat baik), 4 (baik) dan terdapat tujuh skor 3 (cukup). Ditinjau dari uji coba lapangan, Multimedia Interaktif memperoleh tingkat persentase sebesar 92,04%. Penilaian 40 (empat puluh) siswa terhadap Multimedia Interaktif pada uji coba lapangan tersebar pada skor 5 (sangat baik), 4 (baik) dan skor 3 (cukup).

Berdasarkan masukan, saran, dan komentar uji coba siswa, Multimedia Interaktif termasuk kriteria sangat baik. Sehingga tidak perlu dilakukan revisi ataupun perbaikan dan dinyatakan selesai. Berdasarkan paparan kelebihan dan kelemahan Multimedia Interaktif yang dikaji dari empat aspek yaitu ahli isi bidang studi, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran, dan uji coba siswa, maka Multimedia Interaktif dari aspek isi bidang studi matematika dan desain pembelajaran termasuk kriteria sangat baik. Namun pada aspek media pembelajaran, kualitas 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 Multimedia Interaktif sudah termasuk tingkat kriteria sangat baik.

Data berupa komentar dan saran dari para ahli dan siswa digunakan sebagai dasar melakukan perbaikan Multimedia Interaktif dari aspek isi bidang studi Matematika, aspek desain pembelajaran, aspek media pembelajaran, maupun pada saat uji coba siswa. Dengan demikian Multimedia Interaktif yang dikembangkan akan mendekati sempurna, tervalidasi, dan layak digunakan dalam pembelajaran siswa kelas IV di SD No.6 Panjer.

## **KESIMPULAN**

Rancang bangun media berguna untuk memperjelas tentang bagaimana langkah atau alur kerja program dari awal sampai akhir media tersebut dibuat, agar sampai ke produk yang dihasilkan. Rancang bangun Multimedia interaktif ini melalui beberapa tahap sesuai dengan tahap pengembangan model ADDIE yaitu analisis (analisis kebutuhan, karakteristik siswa dan lingkungan / fasilitas), desain / perancangan, pengembangan, implementasi dan evaluasi sehingga penelitian ini menghasilkan produk pengembangan berupa Multimedia Interaktif pada Mata Pelajaran Matematika kelas IV di SD No.6 Panjer.

Kualitas hasil pengembangan Multimedia Interaktif ini adalah: (1) review ahli isi mata pelajaran dengan tingkat pencapaian dalam kategori sangat baik dengan persentase 90%, (2) review ahli desain pembelajaran dengan tingkat pencapaian dalam kategori sangat baik dengan persentase 96%, (3) review ahli media pembelajaran dengan tingkat pencapaian dalam kategori baik dengan persentase 85,56%, (4) uji coba perorangan dengan tingkat pencapaian dalam kategori sangat baik dengan persentase 91,67%, (5) uji coba kelompok kecil dengan tingkat pencapaian dalam kategori sangat baik 92,69%, dan (6) uji coba lapangan dengan tingkat pencapaian dalam kategori sangat baik dengan perolehan persentase 92,04%.

## **SARAN**

Adapun saran yang disampaikan berkaitan dengan pengembangan multimedia interaktif ini adalah sebagai berikut.

Saran-saran yang disampaikan berkenaan dengan pengembangan Multimedia Interaktif ini dibagi menjadi empat, yaitu sebagai berikut. 1) Kepada Siswa, siswa diharapkan tidak hanya menjadikan media ini sebagai satu-satunya sumber belajar. Siswa hendaknya dapat memanfaatkan produk hasil pengembangan yang sejenis secara aktif baik di dalam ataupun di luar proses pembelajaran di sekolah dan menggali lebih banyak lagi sumber belajar lainnya. 2) Kepada Guru,

saran bagi guru adalah media ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif media dalam proses pembelajaran sehingga memudahkan siswa dalam belajar. Guru juga dapat memanfaatkan media lainnya yang dapat mengakomodasi pembelajaran dikelas maupun diluar kelas. Media ini hanya sebagai jembatan penghubung antara siswa dan guru untuk menyampaikan materi dalam pembelajaran. Kepada Kepala Sekolah. 3) Saran untuk kepala sekolah dari pengembangan media ini adalah agar media ini dapat dijadikan sebagai tambahan koleksi media pembelajaran di sekolah. Selain itu diharapkan dapat melakukan pengadaan media pembelajaran sejenis guna menunjang proses pembelajaran siswa. 4) Kepada Peneliti Lain, bagi peneliti lain adalah agar hasil pengembangan media ini dapat dijadikan referensi dalam mengadakan atau melakukan penelitian-penelitian lain yang lebih inovatif lagi, sehingga dapat menghasilkan media yang lebih bermanfaat lagi bagi siswa dan guru.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Agung, A.A Gede. 2010. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Singaraja: Undiksha
- , 2012. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Peraturan Menteri. 2006. "Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 Tahun 2006, tentang Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah". Tersedia pada <http://akhmadsudrajat.file.wordpress.com/2009/04permendiknas-nomor-23-tahun-2006-skl.pdf>. (diakses tanggal 28 Mei 2012).
- Rahadi, Aristo. 2003. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Sadiman, Arief S dkk. 2006. *Media Pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Sudatha, I Gde Wawan dan I Made Tegeh. 2009. *Desain Multimedia Pembelajaran*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Tegeh, I Made dan I Made Kirna. 2010. *Metode Penelitian Pengembangan Pendidikan*. Singaraja: Univesitas Pendidikan Ganesha.