

Pengembangan Multimedia (Audiovisual) Pembelajaran Matematika Pada Materi Bangun Ruang Bagi Siswa Kelas IV SD

Nurul Hikmah

nhikmah923@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah media yang layak digunakan pada pembelajaran matematika di SD Negeri 005 Samarinda Ulu. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Metode penelitian yang digunakan mengadopsi pada model pengembangan 4D (*Four-D Model*) yang terdiri atas empat tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*) dan tahap pengembangan (*develop*). Sedangkan tahap penyebaran (*disseminate*) tidak dilakukan.

Dalam penelitian ini yang bertindak sebagai responden adalah 2 orang ahli yaitu ahli materi dan ahli media, 2 guru wali kelas, 15 siswa kelas kecil dan 32 siswa kelas besar (siswa kelas IV). Teknik pengumpulan data berupa dokumentasi, angket, wawancara dan tes hasil belajar.

Berdasarkan hasil penelitian, ditunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran matematika. Hal ini dapat dilihat dari hasil validasi oleh dosen ahli media sebesar 85,26% dan ahli materi sebesar 87,37% masuk dalam kriteria sangat layak. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan aktivitas belajar siswa yang dinyatakan dalam persentase dan data nilai hasil belajar pengetahuan *posttest* kedua kelas diperoleh nilai ketuntasan individual dan klasikal sebesar 100% artinya tuntas untuk kelas kecil sedangkan kelas sebesar 100% artinya tuntas, maka media yang dikembangkan ini efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika bagi siswa SD kelas IV.

ABSTRACT

This study aims to produce a decent media used in learning mathematics in SD Negeri 005 Samarinda Ulu. This type of research is a development research. The research method adopted in the 4D (*Four-D Model*) development model consists of four stages: define, design and development. While the dissemination stage (*disseminate*) is not done.

In this study, the respondents were 2 experts, materials experts and media experts, 2 teachers of homeroom teacher, 15 students of small classes and 32 large class students (fourth grade students). Data collection techniques in the form of documentation, questionnaires, interviews and test results learning.

Based on the results of research, it is shown that the developed learning media suitable for use in learning mathematics. This can be seen from the result of validation by the lecturer of media experts equal to 85.26% and material experts of 87.37% entered in the criteria is very feasible. This is indicated by the increase in student learning activities expressed in the percentage and data value of learning outcomes of knowledge second class *posttest* obtained the value of individual and classical completeness of 100% meaning that is complete for small classes while the class of 100% means complete, then the media developed is effective To improve understanding of mathematical concepts for fourth grade elementary school students.

1. PENDAHULUAN

Media pembelajaran merupakan faktor yang penting dalam pembelajaran karena sebuah media merupakan suatu perantara yang dapat membantu berlangsungnya kegiatan belajar mengajar baik untuk guru ataupun siswa. Guru terbantu dalam menyampaikan materi yang diajarkan, dan siswa terbantu karena dapat memahami materi tertentu dengan menggunakan bantuan media.

Media pendidikan sebagai salah satu sumber belajar ikut membantu guru memperkaya wawasan anak didik. Aneka macam bentuk dan jenis media pendidikan yang digunakan oleh guru menjadi

sumber ilmu pengetahuan bagi anak didik (Djamarah, 2010 : 123).

Multimedia audiovisual adalah media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar. Media ini mempunyai kemampuan lebih baik, karena meliputi kedua jenis media audio dan visual. Proses pembelajaran yang hanya menggunakan metode yang tidak bervariasi menyebabkan kurang aktifnya siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Materi pembelajaran yang bersifat abstrak menyebabkan pemahaman siswa terhadap materi kurang jelas sehingga perlu adanya visualisasi materi yang abstrak menjadi lebih konkrit. (Julianti, 2014 : 2).

Dengan menggunakan media audiovisual dalam pembelajaran khususnya matematika, diharapkan dengan adanya media audiovisual pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Berdasarkan latar belakang masalah maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengembangan multimedia (audiovisual) dapat dilakukan dengan menggunakan microsoft office powerpoint pada pokok bahasan bangun ruang tentang kubus dan balok ?
2. Apakah multimedia (audiovisual) yang dikembangkan dengan menggunakan microsoft office powerpoint pada pokok bahasan bangun ruang tentang kubus dan balok layak untuk digunakan ?
3. Bagaimana efektivitas penggunaan multimedia (audiovisual) mengalami peningkatan ?

Tujuan Pengembangan Berdasarkan rumusan masalah, tujuan pengembangan ini :

1. Mengembangkan multimedia (audiovisual) dengan menggunakan microsoft office powerpoint pada pokok bahasan bangun ruang tentang kubus dan balok
2. Mengetahui kelayakan multimedia (audiovisual) dengan menggunakan microsoft office powerpoint pada pokok bahasan bangun ruang tentang kubus dan balok
3. Mengetahui efektivitas penggunaan multimedia (audiovisual) dalam proses pembelajaran di kelas

Menurut Godin (dalam Putra, 2012: 68) menjelaskan pengembangan merupakan penerapan pengetahuan yang ada untuk memperbaiki masalah yang ada. Sedangkan menurut Djamarah (2010 : 120) Kata media berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Dengan demikian, media merupakan wahana penyalur informasi belajar atau penyalur pesan.

Kemudian Menurut Hofsteter (dalam Rusman, 2011 : 296) multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi). Menurut Asmani (2011 : 267) multimedia adalah kombinasi dari komputer dan video sehingga secara prinsip multimedia merupakan gabungan dari tiga elemen dasar, yaitu suara, gambar dan teks. Menurut Suleiman (Rahmawati, 2013) media audiovisual memiliki beberapa kelebihan antara lain Mempermudah guru dalam menyampaikan materi dan memudahkan siswa dalam menerima materi yang disampaikan oleh guru; Dapat menghindarkan salah pengertian; Mendorong keinginan siswa untuk mengetahui lebih banyak tentang materi yang dipelajari; Pengertian yang didapat atau pembelajaran akan lebih bermakna. Sehingga pengetahuan yang diperoleh siswa akan bertahan lama.

Selanjutnya Menurut Ryu (2011 : 11) yang dimaksud dengan bangun ruang adalah suatu bentuk benda yang memiliki tempat atau ruang didalamnya, serta memiliki sisi tertutup yang mengelilinginya.

2. METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Pelaksanaan Penelitian bertempat di SDN 005 Samarinda Ulu dan penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan. Pertimbangan penelitian di sekolah SDN 005 Samarinda Ulu memiliki respon yang tinggi terhadap upaya pengembangan inovatif, terbuka untuk kemajuan, visi kearah kemajuan dan bersedia melakukan kerjasama dengan peneliti.

Metode Penelitian

Model pengembangan multimedia (audiovisual) yang akan digunakan dalam penelitian ini menggunakan modifikasi model 4D menjadi 3D yang dikemukakan Thiagarajan (Noto, 2014) yang terdiri dari tiga tahap.

Tiga tahap tersebut adalah pertama pendefinisian (*define*) meliputi analisis awal-akhir (*front-end analysis*); analisis pebelajar (*learner analysis*); analisis tugas (*task analysis*); analisis konsep (*concept analysis*); dan tujuan-tujuan instruksional khusus (*specifying instructional objectives*). Kedua perancangan (*design*) meliputi pemilihan media (*media selection*); pemilihan format (*format selection*); dan ketiga pengembangan (*develop*) meliputi penilaian ahli (*expert appraisal*); dan uji coba pengembangan (*developmental testing*).

Instrumen Penelitian

Setelah produk divalidasi langkah selanjutnya adalah uji coba produk. Dalam uji coba produk diperlukan instrument berupa dokumentasi, wawancara, angket, observasi, *Pretest* dan *Posttest*

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data ini digunakan untuk mengukur data hasil tes, observasi dan angket.

1. Tes (Hasil Belajar)

Secara individual siswa dikatakan tuntas apabila rata-rata ketercapaian indikator yang diwakili tujuan pembelajaran memenuhi nilai 70% atau 65 berdasarkan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) dengan perhitungan sebagai berikut :

$$S = \frac{R}{N} \times 100\% \text{ (Weslina, 2011)}$$

Keterangan :

S = Persentase Ketuntasan Individual

R = Skor Yang diperoleh

N = Skor Maksimal

Ketuntasan hasil belajar secara klasikal dihitung dengan menggunakan rumus :

$$PK = \frac{JT}{JS} \times 100\% \text{ (Weslina, 2011)}$$

Keterangan :

PK = Persentase Ketuntasan Klasikal

JT = Jumlah Siswa yang Tuntas

JS = Jumlah Seluruh Siswa

Siswa dikatakan tuntas secara klasikal apabila siswa tersebut mencapai nilai 75%.

2. Observasi

Sedangkan analisis secara kuantitatif dengan menggunakan presentase keaktifan individu pada masing – masing aktivitas. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$P = \frac{R}{T} \times 100\% \text{ (Purwanto, 2010)}$$

Keterangan :

P = Jumlah presentase siswa yang melakukan aktivitas belajar

R = Jumlah siswa yang melakukan aktivitas belajar

T = Jumlah keseluruhan siswa yang belajar

3. Angket

Data hasil dari angket dianalisis dengan menggunakan rumus presentase (%) sebagai berikut :

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{f}{N} \times 100\% \text{ (Djamarah, 2006)}$$

Keterangan :

f = Jumlah skor

N = Jumlah pertanyaan

Angket mengenai respon para ahli dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Dari hasil analisis angket respon para ahli dapat dilakukan penarikan kesimpulan bahwa media dianggap layak untuk digunakan bila interpretasinya 61%. Hasil perhitungan nilai dari ahli materi dan ahli media diinterpretasikan ke dalam kategori sebagai berikut :

Tabel 3.1 interpretasi skor kelayakan multimedia

Interval	Kriteria
0%-20%	Sangat tidak layak
21%-40%	Tidak layak
41%-60%	Cukup layak
61%-80%	Layak
81%-100%	Sangat Layak

Diadaptasi dari (Ridwan, 2012)

Berdasarkan kriteria tersebut, media dalam penelitian ini dikatakan layak apabila persentase > 61%.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil dari kegiatan yang dilakukan pada masing-masing tahapan adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian

a) Analisis awal-akhir

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru wali kelas IV di SDN 005 Samarinda Ulu ditemukan masalah-masalah yang dihadapi siswa dalam pembelajaran di SDN 005 Samarinda Ulu yang harus menjadi perhatian dan pertimbangan dalam penelitian pengembangan ini, di antaranya adalah :

- 1) Perlunya pengembangan media pembelajaran oleh guru, yang selama mengajar tidak sering menggunakan microsoft office powerpoint karena sulitnya mengetik, membuat gambar kubus dan balok, jaring-jaring kubus dan balok, membuat animasi gerak, memberikan lagu instrument dan video.
- 2) Siswa secara umum menyukai pembelajaran yang menggunakan media, tetapi siswa merasa bosan jika media yang digunakan hanya teks atau tulisan saja, siswa mengharapkan media microsoft office powerpoint yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan.
- 3) Pada kompetensi dasar menentukan sifat-sifat bangun ruang dan menentukan jaring-jaring kubus dan balok, siswa mengalami kesulitan dalam belajar kurang paham tentang pengertian bangun ruang, pengertian kubus, pengertian balok, sifat-sifat kubus, sifat-sifat balok, jaring-jaring kubus dan jaring-jaring balok sehingga hasil belajar dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pelajaran matematika 65 untuk kelas IV.

b) Analisis siswa

Pengguna yang menjadi subjek dalam pengembangan media pembelajaran ini adalah siswa kelas IV SDN 005 Samarinda Ulu. Siswa kelas IV adalah siswa yang mempunyai motivasi yang tinggi dan kritis. Penyampaian presentasi dengan menggunakan microsoft office powerpoint

yang hanya menggunakan teks sudah tidak asing lagi bagi siswa. Siswa di SDN 005 Samarinda Ulu membutuhkan inovasi-inovasi baru yang dilakukan oleh guru dalam membuat media pembelajaran sehingga pembelajaran akan lebih menyenangkan, menantang dan bermakna. Materi yang akan dijelaskan menggunakan media yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan siswa kelas IV adalah materi bangun ruang.

c) Analisis tugas

Keterampilan-keterampilan peneliti yang diobservasi oleh guru wali kelas IV yaitu kemampuan menyajikan materi, kemampuan memotivasi siswa, pengelolaan kelas dan pembimbingan guru terhadap siswa. Analisis hasil dari observasi terhadap peneliti pada pertemuan pertama, kedua dan ketiga kategori sangat baik.

d) Analisis konsep

Analisis konsep dilakukan untuk mengidentifikasi konsep-konsep yang akan disajikan dalam multimedia agar relevan dengan tingkat kemampuan siswa. Konsep-konsep bangun ruang, kubus, balok, dan jaring-jaring disusun sedemikian rupa sehingga menjadi terperinci dan sistematis.

e) Analisis tujuan

Identifikasi tujuan pembelajaran dilakukan untuk dijadikan dasar analisis materi dalam merancang media audiovisual.

2. Tahap Perancangan

a) Pemilihan Media

Pemilihan media dilakukan untuk menentukan media yang tepat dalam penyajian materi pembelajaran. Proses pemilihan media disesuaikan dengan analisis tugas, analisis materi, karakteristik siswa dan fasilitas yang tersedia di sekolah. Peneliti memilih multimedia (audiovisual) menggunakan microsoft office powerpoint. Pembuatan produk media pembelajaran dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut Pembuatan Garis Besar Isi Media, Flowchart, Storyboard.

b) Tahap pemilihan format

Tahap pemilihan format merupakan tahapan pemilihan sumber belajar dan pemilihan media pembelajaran yang akan dipergunakan dalam proses pembelajaran. Pada penelitian ini tahap pemilihan format pada pengembangan multimedia materi bangun ruang dikelas IV Sekolah Dasar, peneliti membuat *powerpoint (ppt)* dengan menggabungkan dari beberapa komponen-komponen isi.

3. Tahap Pengembangan

a. Penilaian Ahli

Hasil penelitian kelayakan media audiovisual dari ahli materi dan media pembelajaran. Menggunakan instrument 1 dan 2 dengan nilai penilaian ahli materi 87,37% dan penilaian dari ahli media 85,26%. Dapat disimpulkan bahwa hasil masukan dan penilaian dari dua validator, kelayakan media audiovisual yang dikembangkan oleh peneliti berada pada kategori sangat layak digunakan.

b. Pengembangan Media

Dalam tahap ini peneliti mengembangkan media yang sebelumnya digunakan guru hanya menyajikan teks maka peneliti mengembangkan media yang sebelumnya digunakan guru hanya menyajikan teks maka peneliti mengembangkan media dengan menambah gambar, musik, animasi bergerak dan video yang dibuat peneliti menggunakan aplikasi lain. Media microsoft office powerpoint menyesuaikan dengan karakteristik siswa agar dapat mencapai tujuan pembelajaran. Untuk tampilan awal seperti pada gambar 4.1

1) Halaman Profil Peneliti

Peneliti membuat tulisan dari aplikasi text online lalu menambah foto peneliti dan dimasukkan gambar tangan lalu membuat animasinya agar bergerak dengan cara klik animation kemudian klik custom animation dan selanjutnya klik add effect pilih gerakan yang ingin digunakan.

2) Halaman Pembuka

Bagian opening ini merupakan bagian pembuka pada CD multimedia (audiovisual) dalam

bentuk teks berupa tulisan dari aplikasi text online, audio (lagu) dan animasi gambar bergerak.

3) Halaman petunjuk program

Bagian ini merupakan petunjuk program agar pengguna dapat mengetahui fungsi atau kegunaan tombol tersebut.

4) Halaman Home

Menu-menu yang terdapat pada tampilan menu program di atas terhubung ke slide yang sesuai dengan keinginan pengguna, setelah kita menekan menu dengan mouse.

5) Halaman standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran

6) Halaman materi

Peneliti mendesain gambar kubus dengan klik insert klik shapes di microsoft office powerpoint kemudian berikan warna dan menampilkan contoh gambar kubus.

Peneliti mendesain gambar kubus dengan klik insert klik shapes di microsoft office powerpoint kemudian berikan warna agar siswa tertarik untuk melihatnya.

Peneliti mendesain gambar kubus dengan klik insert klik shapes di microsoft office powerpoint kemudian memberi warna yang berbeda agar siswa tertarik untuk melihatnya

Peneliti mendesain gambar balok dan gambar jaring-jaring balok dengan klik insert klik shapes di microsoft office powerpoint kemudian berikan warna agar siswa tertarik untuk melihatnya.

Peneliti mendesain gambar balok dan gambar jaring-jaring balok dengan klik insert klik shapes di microsoft office powerpoint kemudian berikan warna agar siswa tertarik untuk melihatnya

f. Halaman Latihan soal

Peneliti membuat soal pilihan ganda, jika siswa menjawab benar maka akan ditampilkan animasi tepuk tangan dan jika siswa menjawab maka akan ditampilkan kalimat motivasi untuk belajar lebih giat lagi.

Bagian ini berisi latihan soal yang dapat digunakan siswa untuk mengukur pemahamannya tentang materi bangun ruang. Tampilan halaman soal. Bentuk soal yang disajikan berbentuk pilihan ganda. Jika jawaban siswa benar dapat pujian berupa tepuk tangan atau senyuman dan jika salah muncul berisi pernyataan motivasi.

g. Halaman Simulasi

Bagian ini berisi tentang simulasi video bangun ruang

h. Halaman Penutup

Media audiovisual yang telah dinilai oleh ahli kemudian direvisi sesuai dengan masukan perbaikan dari ahli tersebut. Berikut perbaikan yang dilakukan :

1) Mengganti warna font, latar font dan bentuk font

Revisi masalah warna font, latar font dan bentuk font : sebelah kiri sebelum direvisi, sebelah kanan setelah direvisi

2) Ketika siswa salah dalam menjawab ada tampilan “Jawaban Kurang Tepat” dan Beri Motivasi, Dst.

Revisi masalah menampilkan kalimat ketika siswa salah dalam menjawab : sebelah kiri sebelum direvisi, sebelah kanan setelah direvisi

3) Tombol navigasi tidak berfungsi dengan baik, upayakan selalu ada tombol home, sehingga bisa balik ke tampilan awal.

home: sebelah kiri sebelum direvisi, sebelah kanan setelah direvisi.

4) Beri Soal Pilihan Ganda

sebelah kiri sebelum direvisi, sebelah kanan setelah direvisi

5) Beri Tombol Untuk mengklik pernyataan jawaban benar dan salah pada pilihan A, B, C dan D.

Revisi masalah tombol : sebelah kiri sebelum direvisi, sebelah kanan setelah direvisi

6) Jika jawaban siswa benar, beri penghargaan atau beri pujian dan tepuk tangan.

Revisi masalah pemberian penghargaan : sebelah kiri sebelum direvisi, sebelah kanan setelah direvisi.

c. Efektivitas Media Audiovisual

Pencapaian efektivitas media audiovisual pembelajaran matematika yang dikembangkan, ditentukan oleh hasil pengamatan atau observasi aktivitas belajar siswa di kelompok luas, hasil belajar siswa di kelompok terbatas dan kelompok luas serta hasil respon siswa kelas besar terhadap media audiovisual.

1. Hasil Belajar Siswa Kelompok Terbatas

Peneliti mengambil sampel di kelas IV A sebanyak 15 siswa, Berdasarkan data yang diperoleh, disimpulkan bahwa jumlah nilai pretest yang diperoleh 0% (15 siswa tidak tuntas) sedangkan jumlah nilai posttest yang diperoleh 100% (15 siswa tuntas). Setelah itu peneliti melakukan wawancara untuk mengungkapkan pendapat dari guru wali kelas IV A dan perwakilan dua siswa dari kelas IV A mengenai media audiovisual.

2. Hasil Belajar Siswa Kelompok Luas

Peneliti mengambil sampel yang lebih banyak di kelas IV B sebanyak 32 siswa. Berdasarkan data yang diperoleh, disimpulkan bahwa jumlah nilai pretest yang diperoleh 18,75% (32 siswa tidak tuntas) sedangkan jumlah nilai posttest yang diperoleh 100% (32 siswa tuntas).

Setelah itu peneliti melakukan wawancara untuk mengungkapkan pendapat dari guru wali kelas IV B dan perwakilan dua siswa dari kelas IV B mengenai media audiovisual. Dari hasil wawancara dengan guru wali kelas IV B memberikan pendapat yaitu membuat anak tertarik, anak-anak mudah memahami, pembelajaran menyenangkan dan hasil nilai belajar anak-anak memuaskan.

Pembahasan

Dari tahapan pengembangan yang dilakukan dan data yang diperoleh, diketahui bahwa produk pengembangan berupa media audiovisual matematika dengan menggunakan microsoft office

powerpoint secara keseluruhan memperoleh kriteria layak. Dari kriteria tersebut dapat disimpulkan bahwa media audiovisual matematika dengan menggunakan microsoft office powerpoint dapat dijadikan sebagai bahan ajar berbasis teknologi informasi dan komunikasi untuk kelas IV materi bangun ruang.

Penggunaan media pembelajaran dengan menggunakan microsoft office powerpoint dapat digunakan sebagai bahan ajar berbasis teknologi informasi dan komunikasi untuk siswa kelas IV materi bangun ruang. Hal ini dibuktikan dengan data hasil validasi ahli materi, ahli media dan siswa. Dari hasil validasi ahli materi memperoleh nilai 87,37% dengan predikat sangat layak dan hasil validasi ahli media memperoleh nilai 85,26% dengan predikat sangat layak. Hasil pembahasan ini didukung oleh Riduwan (2011 : 20) yang menyatakan bahwa media pembelajaran dapat dikatakan layak bila rata-rata persentase dari angket validasi ahli materi dan ahli media diatas 61%.

Hasil dari angket penilaian kelompok terbatas terhadap kualitas tampilan 68%, penyajian materi 69%, interaksi pemakai atau pengguna 70,85%, program multimedia pembelajaran 71,4%. Dapat disimpulkan dari nilai persentase tersebut masuk kategori layak. Sedangkan hasil dari angket penilaian kelompok luas terhadap kualitas tampilan 87,6%, penyajian materi 89,27%, interaksi pemakai atau pengguna 89,45%, program multimedia pembelajaran 73,2%. Dapat disimpulkan dari nilai persentase tersebut masuk kategori sangat layak.

Berdasarkan hasil belajar kelompok terbatas (IV A) dan kelompok luas (IV B) terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar. Nilai rerata uji kelompok terbatas (IV A) pretest 54,6 dan posttest 84,0. Sedangkan Nilai rerata uji kelompok luas (IV B) pretest 58 dan posttest 79.

4. PENUTUP

Kesimpulan

1. Produk penelitian ini adalah berupa media audiovisual yang disajikan dalam bentuk teks materi dengan menggunakan modifikasi model

4D menjadi 3D yang dikemukakan Thiagarajan (Noto,2014: 11) yang terdiri dari tiga tahap yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*) dan pengembangan (*develop*), meliputi tahap *define* merupakan menganalisis kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran, tahap *design* merupakan rancangan media audiovisual, tahap *develop* merupakan validasi dan uji coba produk. Multimedia (audiovisual) pembelajaran matematika berhasil dikembangkan dengan menggunakan microsoft office powerpoint dengan hasil produk dikemas dalam keping CD. Multimedia (audiovisual) dikembangkan telah tervalidasi.

2. Media audiovisual materi bangun ruang memiliki kualitas baik, hal ini dapat dilihat dari hasil validasi oleh ahli media sebesar 85.26%, ahli materi sebesar 87.37% masuk dalam kriteria sangat layak.
3. Hasil dari angket penilaian kelompok terbatas terhadap kualitas tampilan 71,11%, penyajian materi 70,45%, interaksi pemakai atau pengguna 72,5%, program multimedia pembelajaran 75%. Dapat disimpulkan dari nilai persentase tersebut masuk kategori layak. Sedangkan hasil dari angket penilaian kelompok luas terhadap kualitas tampilan 87,6%, penyajian materi 89,27%, interaksi pemakai atau pengguna 89,45%, program multimedia pembelajaran 73,2%.

Saran-saran

Penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan. Untuk mengetahui seberapa jauhnya efektifnya media audiovisual ini, maka perlu dilanjutkan ke tahap selanjutnya yakni tahap *disseminate* (penyebaran). Meskipun penelitian ini sudah dikatakan seoptimal mungkin, akan tetapi peneliti menyadari bahwa penelitian ini tidak terlepas adanya kesalahan dan kekurangan.

DAFTAR PUSTAKA

Asmani. 2011. *Tips Efektif Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Dunia Pendidikan*. Jogjakarta : Diva Press

- Djamarah, S.B. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta
- Julianti, Dian. 2014. *Pengaruh Multimedia Terhadap Aktivitas Belajar dan Dampaknya Pada Hasil Belajar Kewirausahaan di SMK Utama Bakti Palembang*. Jurnal PGRI Universitas Persatuan Guru Republik Indonesia Palembang
- Noto, M. 2014. *Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Smart*. Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika Vol.3 No.1
- Putra. 2013. *Model Pembelajaran Langsung Bermedia Tangram Terhadap Hasil Belajar Geometri Pada Anak Berkesulitan Belajar*. Universitas Negeri Surabaya.
- Rahmawati, Lisa. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Kepala Bernomor Terstruktur Berbantuan Media Audiovisual untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Geometri Kelas IV SDN Purwoyoso 01*. Universitas Negeri Semarang
- Riduwan. 2011. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung : Alfabeta
- Rusman. 2011. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta : Rajawali Pers
- Ryu, Tri. 2011. *Ensiklopedia Matematika Tematik*. Bekasi: Uranus Publising
- Weslina, 2011. *Penerapan Pendekatan Everyone Is a Teacher Here Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah Air Molek*. Universitas Islam