

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
MATEMATIKA “MATERI SIFAT-SIFAT BANGUN DATAR DAN BANGUN RUANG” UNTUK
KELAS V SD NEGERI PAYAK, SRIMULYO, PIYUNGAN BANTUL**

ARTIKEL JURNAL

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh
Megantoro
NIM 10105244030

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
JURUSAN KURIKULUM DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
APRIL 2015**

PERSETUJUAN

Artikel jurnal yang berjudul "PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATEMATIKA "MATERI SIFAT-SIFAT BANGUN DATAR DAN BANGUN RUANG" UNTUK KELAS V SD NEGERI PAYAK, SRIMULYO, PIYUNGAN, BANTUL" yang disusun oleh Megantoro, NIM 10105244030 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk dipublikasikan.



Yogyakarta, April 2015

Pembimbing I

Suyantiningsih, M.Ed.
NIP. 19780307 200112 2 001

Pembimbing II

Deni Hardianto, M.Pd.
NIP. 19810605 200501 1 003

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATEMATIKA
“MATERI SIFAT-SIFAT BANGUN DATAR DAN BANGUN RUANG” UNTUK KELAS V SD
NEGERI PAYAK, SRIMULYO, PIYUNGAN, BANTUL.**

***DEVELOPMENT OF INTERACTIVE LEARNING MULTIMEDIA MATHEMATICS FOR 5th
GRADE ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS OF PAYAK, SRIMULYO, PIYUNGAN, BANTUL***

Oleh:

Megantoro

Teknologi Pendidikan, Kurikulum dan Teknologi Pendidikan

Meeghanmcr7@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa multimedia pembelajaran interaktif dalam pelajaran Matematika yang layak digunakan sebagai salah satu sumber belajar oleh siswa kelas V SD Negeri Payak, Srimulyo, Piyungan, Bantul.

Jenis Penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang diadaptasi dan dimodifikasi dari *Borg and Gall*. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri Payak, Srimulyo, Piyungan, Bantul yang berjumlah 20 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa pedoman wawancara, skala penilaian dan observasi. Validasi instrumen dilakukan melalui *expert judgment*. Analisis data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif.

Penelitian ini menghasilkan multimedia pembelajaran interaktif pada mata pelajaran Matematika materi Sifat-sifat bangun datar dan bangun ruang yang dapat memotivasi siswa dalam belajar. Sedangkan kelayakan multimedia pembelajaran interaktif ini dibuktikan dengan hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli materi dengan skor 4,4 (kategori sangat baik) dan ahli media dengan skor 3,9 (kategori baik). Produk multimedia pembelajaran interaktif yang diujicobakan kepada siswa kelas V SD Negeri Payak, Srimulyo, Piyungan, Bantul. Hasil yang diperoleh pada uji coba lapangan awal sebesar 4,04 (kategori baik), uji coba lapangan sebesar 3,30 (cukup), dan uji pelaksanaan lapangan sebesar 3,73 (kategori baik). Berdasarkan hasil uji pelaksanaan lapangan yang menunjukkan bahwa multimedia termasuk dalam kategori baik, sehingga secara keseluruhan multimedia pembelajaran interaktif Matematika untuk kelas V SD yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan sebagai salah satu sumber belajar.

Kata kunci: *multimedia pembelajaran interaktif, mata pelajaran matematika, kelas V sekolah dasar*

ABSTRACT

This research was aimed to produce interactive multimedia learning in mathematics which can be used as learning resource for 5th grade elementary school students in Payak, Srimulyo, Piyungan, Bantul. The type of this research was research and development adapted and modified from *Borg and Gall*. The subjects were 5th grade elementary school students in Payak, Srimulyo, Piyungan, Bantul. The instruments were interview guide, research scale, and observation. The instrument validation was done through expert judgement and the data analysis were conducted qualitatively and quantitatively. The research produced interactive learning multimedia for mathematics in terms characteristic of two-dimensional figure and geometry which can motivate students to learn. Where as the worthness of this learning multimedia was evidenced by valuation result conducted by the expert judgment through score rating 4,4 (very good), and media expert score was 3,9 (good). The product of the multimedia tested to fifth grade elementary school students of Payak, Srimulyo, Piyungan, Bantul. The outcome of first test was 4,04 (good category), and the field test was 3,30 (enough) and the execution test was 3,73 (good). Based on the field execution test, showed that the multimedia included on good category.

Therefore, overall the fifth grade mathematics multimedia developed was avowed possible to use as learning resource

Keywords: Interactive multimedia learning, Mathematics, Fifth grade elementary school

PENDAHULUAN

Matematika merupakan pelajaran pokok dalam sebuah jenjang pendidikan. Gerakan atau reformasi untuk memperbaiki matematika disekolah selalu terjadi dan mengalir dari waktu ke waktu. Isi, metode pembelajaran, urutan pembelajaran, dan cara evaluasi pembelajaran dimodifikasi, direformasi, dan diresrukturisasi. Menurut Prana Widjaja (2011: 66) dalam penelitiannya tentang matematika yaitu “mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari jenjang sekolah dasar”. Hal ini dimaksudkan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi (*contextual learning*). Dengan mengajukan masalah kontekstual, peserta didik secara bertahap dibimbing untuk menguasai konsep matematika. Untuk meningkatkan keefektifan pembelajaran sekolah diharapkan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi seperti komputer, alat peraga, atau media lainnya.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan Teknologi mulai merambah ke dalam dunia pendidikan. Hal tersebut memungkinkan pengembangan pembelajaran matematika

dengan teknologi berbasis komputer dengan menggunakan multimedia interaktif sebagai media dalam pembelajaran. Media pembelajaran ini merupakan salah satu sarana untuk menciptakan pembelajaran yang lebih efektif dalam penyampaian materi.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di SD Negeri Payak, Srimulyo, Piyungan, Bantul. Siswa masih kesulitan dalam memahami beberapa materi dalam pelajaran matematika seperti halnya materi sifat-sifat bangun datar dan bangun ruang. Hal ini karena pada bagian materi tersebut siswa harus membedakan antara sifat-sifat bangun datar dan bangun ruang dalam bentuk gambar bukan bentuk objek yang nyata, sedangkan karakteristik siswa sekolah dasar menurut *Jean Piaget* (Rita Eka: 34) adalah pada tahap operasional konkret yaitu membatasi pemikiran pada benda-bendayang akrab oleh siswa. Untuk itu diperlukan sebuah multimedia pembelajaran interaktif matematika yang dapat membantu siswa memahami benda yang berbentuk nyata.

Guru masih menggunakan metode ceramah dan tanya jawab sehingga siswa kurang fokus pada suasana belajar dengan metode tersebut. Media yang tersedia di SD Negeri Payak, Srimulyo, Piyungan, Bantul masih menggunakan buku sebagai pegangan guru dan siswa. Nilai rata-rata mata pelajaran matematika kelas V SD Negeri Payak yaitu

68,43. Nilai rata-rata tersebut masih dibawah nilai rata-rata mata pelajaran lainnya seperti IPA, IPA dan Bahasa Indonesia. Hal ini dikarenakan beberapa faktor kurangnya sebuah motivasi siswa dalam belajar matematika.

Berdasarkan wawancara dengan guru kelas sebagai narasumber bahwa banyak siswa lebih tertarik dengan adanya media yang berbasis komputer, karena siswa di zaman modern seperti sekarang ini sudah akrab dengan sesuatu yang berhubungan dengan teknologi yang dapat membantu siswa lebih termotivasi dalam belajar matematika. Untuk itu perlu adanya sebuah multimedia pembelajaran interaktif yang dapat membantu guru dalam memberikan pembelajaran khususnya mata pelajaran matematika. Media yang layak dan mempunyai kelebihan yaitu menampilkan gambar, video, animasi yang dapat membantu siswa untuk berinteraksi dengan multimedia pembelajaran interaktif matematika.

SD Negeri Payak, Srimulyo, Piyungan, Bantul memiliki fasilitas-fasilitas yang memadai yaitu terdapat LCD, laboratorium komputer yang menjadikan peneliti ingin mengembangkan bahan ajar matematika berbasis adobe flash CS6. Ketersediaan komputer dan fasilitas penunjang yang lengkap sangat mendukung untuk pembelajaran menggunakan multimedia pembelajaran interaktif. Dengan melihat kondisi tersebut peneliti mempunyai gagasan untuk mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif sehingga proses pembelajaran matematika akan lebih mudah dan interaktif.

Mengingat perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses belajar. Para guru diusahakan agar mampu menggunakan alat-alat yang dapat disediakan oleh sekolah dan tidak tertutup kemungkinan bahwa alat-alat tersebut sesuai dengan perkembangan dan tuntutan zaman. Guru sekurang-kurangnya dapat menggunakan alat yang murah dan efisien, meskipun sederhana dan bersahaja tetapi merupakan keharusan dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Disamping mampu menggunakan alat-alat yang tersedia, guru juga diusahakan untuk dapat megembangkan keterampilan membuat media pembelajaran yang akan digunakannya apabila media tersebut belum tersedia.

Multimedia dalam pembelajaran matematika dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi dan juga dapat menambah motivasi siswa dalam belajar matematika. Oleh karena itu untuk menciptakan suasana belajar aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan guru disarankan untuk menggunakan media dalam proses pembelajaran. Selain itu proses pembelajaran akan lebih menyenangkan jika para guru dapat menggunakan persepsi (pengalaman atau bahan ajar baru dikaitkan dengan bahan ajar atau pengalaman yang lama telah dimiliki oleh peserta didik). Pengembangan media pembelajaran berbasis komputer dengan *adobe flash cs6* memungkinkan terciptanya

multimedia pembelajaran yang lebih interaktif dan efisien dalam pembelajaran.

Muatan materi yang disertai gambar dan audio dan video membuat multimedia tersebut mampu menyajikan materi dengan lebih jelas. Tampilan dan gambar dapat diatur dengan menggunakan animasi yang bisa disesuaikan untuk mendukung penyajian materi sesuai dengan konsep yang benar, sehingga dapat membantu siswa dalam pengamatan dan pemberian perhatian terhadap pembelajaran untuk lebih memahami konsep materi yang dipelajari. Sedangkan audio yang disajikan dapat diatur untuk mendukung penggunaan navigasi dan sebagai dan sebagai unsur hiburan, sehingga dapat membantu siswa dalam menggunakan media tersebut serta lebih menarik perhatian siswa.

Materi pokok yang dikembangkan dalam bahan ajar ini yaitu materi sifat-sifat bangun datar dan bangun ruang. Dalam materi ini ada beberapa materi yang akan dibahas yaitu, bangun datar segitiga, persegi panjang, persegi, lingkaran, belah ketupat, layang-layang, kerucut, tabung jajargenjang dan bangun ruang balok, bangun ruang sederhana limas, jaring-jaring bangun ruang, jaring-jaring balok, jaring-jaring limas segitiga, jaring-jaring limas segiempat, jaring-jaring tabung, dan jaring-jaring kerucut. Salah satu media yang digunakan yaitu dengan pengembangan multimedia interaktif dengan menggunakan *Adobe flash CS6* yang dikemas dalam bentuk *Compact Disc* (CD) interaktif matematika. CD pembelajaran interaktif matematika ini menjadi solusi terbaik untuk siswa kelas V SD Negeri

Payak, Srimulyo, Piyungan, Bantul karena di dalam sebuah CD pembelajaran interaktif matematika siswa akan mendapatkan materi tentang sifat-sifat bangun datar dan bangun ruang disertai dengan gambar dalam bentuk animasi dan contoh benda nyata yang ada didalam kehidupan keseharian siswa sesuai dengan karakteristik perkembangan pola pikir siswa sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang dikembangkan oleh *Born and Gall*, Metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi dimasyarakat luas, maka diperlukan penelitian dan pengembangan bersifat longitudinal (Sugiyono, 2007: 407)

Proses penelitian pengembangan mencakup penelitian pendahuluan dan pengumpulan informasi, perencanaan, pengembangan produk awal dan uji coba lapangan. Dengan demikian penelitian pengembangan lebih diarahkan pada upaya mengembangkan produk yang layak untuk digunakan secara nyata di lapangan. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah multimedia pembelajaran interaktif berdasarkan prinsip desain pesan pembelajaran untuk siswa sekolah dasar yang

mengacu pada model pengembangan *Borg & Gall*, dalam Sugiyono (2009: 9).

Prosedur Pengembangan

Prosedur atau langkah-langkah dalam penelitian pengembangan pada penelitian ini mengacu pada pengembangan *Borg and Gall*. Sugiyono (2009: 407-426), Ada sepuluh langkah pengembangan *Borg and Gall* sebagai berikut :

1. Penelitian dan pengumpulan informasi awal
2. Melakukan Perencanaan
3. Pengembangan format produk awal
4. Ujicoba awal/permulaan
5. Revisi Produk
6. Uji Coba Kelompok Kecil
7. Revisi produk
8. Uji coba lapangan operasional
9. Revisi Produk Akhir
10. Penyebaran dan implimentasi

Dari sepuluh langkah penelitian menurut *Borg and Gall*, hanya ada sembilan langkah yang ditempuh oleh peneliti.

DESAIN UJI COBA PRODUK

Produk multimedia pembelajaran yang telah dihasilkan sebelum dimanfaatkan dilakukan evaluasi terlebih dahulu dengan cara diuji cobakan. Uji coba produk dimaksudkan untuk memperoleh masukan-masukan tentang kelayakan multimedia pembelajaran yang dikembangkan dalam rangka dalam rangka untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran Matematika, baik dari aspek pembelajaran, materi, dan media.

1. Desain Uji Coba

Untuk memperoleh produk multimedia pembelajaran yang baik, diperlukan beberapa tahapan uji coba. Desain uji coba dalam penelitian adalah sebagai berikut:

a. Validasi Ahli

Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Ahli materi yang dimaksud adalah dosen/pakar yang berkompeten dalam menguji materi dari media yang dikembangkan. Ahli materi akan menilai kesesuaian materi dan cakupan materi. Validasi ahli media dilakukan oleh Dosen ahli media *instructional* yaitu dari prodi teknologi pendidikan yang akan menilai kesesuaian media dari segi *layout*, penggunaan gambar dan keseaian teks serta warna pada multimedia serta kemasan produk.

b. Uji coba kelompok kecil, sedang

Ujicoba tahap kedua dalam penelitian pengembangan ini adalah uji coba kelompok kecil dengan jumlah subjek penelitian 3 orang peserta didik atau siswa. Tujuannya untuk mengetahui sejauh mana siswa tertarik dan termotivasi dalam menggunakan media yang disajikan.

c. Uji coba lapangan

Ujicoba lapangan pada tahap ini merupakan akhir evaluasi formatif yang pada penelitian ini. Produk yang telah direvisi di uji cobakan kembali dengan subjek penelitian yang melibatkan seluruh peseta didik kelas V SD Negeri Payak, Srimulyo, Piyungan, Bantul yang berjumlah 10 siswa.

d. Uji Pelaksanaan Lapangan

Pada uji produk akhir, produk di ujicobakan dengan subyek peserta didik yang berjumlah 20 siswa SD Negeri Payak,

Srimulyo, Piyungan, Bantul. Berikut ini skema pengembangan multimedia pembelajaran untuk siswa kelas V Sekolah Dasar Negeri Payak, Srimulyo, Piyungan, Bantul untuk mendapatkan data yang akan digunakan untuk mengetahui kekurangan dan kelemahan produk yang dikembangkan sebagai dasar untuk melakukan revisi produk multimedia pembelajaran interaktif.

SUBJEK UJI COBA PRODUK

Dalam penelitian pengembangan ini, peneliti menggunakan siswa kelas V sebagai subjek uji coba, yaitu:

- 1) Subjek uji coba lapangan awal
Subjek uji coba adalah siswa kelas V SD Negeri Payak, Payak tengah, Srimulyo, Piyungan, Bantul sebanyak 3 siswa
- 2) Subjek uji coba lapangan.
Uji coba tahap kedua dalam penelitian pengembangan ini adalah uji coba dengan jumlah subjek peneliti 10 siswa .
- 3) Subjek uji pelaksanaan lapangan .
Uji lapangan dilakukan dengan subjek penelitian yang melibatkan seluruh siswa kelas V SD Negeri Payak, Payak tengah, Srimulyo, Piyungan, Bantul yang berjumlah 20 siswa.

INSTRUMEN DAN TEKNIK

PENGUMPULAN DATA

Untuk memperoleh produk yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dipelukan instrumen yang dapat menggali apa yang diperlukan dan ketepatan dalam pengembangan multimedia pembelajaran. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam

penelitian ini meliputi : Observasi, Wawancara, Angket.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data kuantitatif dan analisis data kualitatif. Data kuantitatif yang diperoleh melalui instrumen penilaian dikonversi ke data kualitatif dengan skala 5 untuk mengetahui kualitas produk. Kategori kesesuaian multimedia pembelajaran dalam penelitian pengembangan ini ditetapkan kriteria penilaian kesesuaian multimedia minimal “B” dengan kategori “Baik”. Sehingga hasil penelitian yang diperoleh baik dari ahli materi, ahli media dan siswa jika hasil skor penelitian dengan kriteria penilaian minimal “Baik” maka produk multimedia pembelajaran yang dikembangkan sudah dianggap baik dan sudah layak untuk digunakan, Sukardjo (dalam Estu Miyarso, 2009: 69-70).

Berdasarkan kedua analisis data tersebut, dapat diketahui sejauh mana kualitas multimedia pembelajaran Matematika pokok bahasan “(Sifat-Sifat Bangun Datar dan Bangun Ruang)” yang akan dikembangkan dan hasil kedua analisis tersebut juga akan dipakai sebagai dasar dalam merevisi produk pengembangan bila diperlukan untuk menghasilkan produk akhir yaitu multimedia pembelajaran interaktif yang layak untuk dipakai dalam kegiatan pembelajaran siswa.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian Awal

Penelitian awal bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi pembelajaran

matematika di kelas V SD Negeri Payak, Srimulyo, Piyungan, Bantul dan pengumpulan data terkait aspek-aspek yang dibutuhkan dalam pengembangan multimedia pembelajaran Matematika. Hasil Penelitian awal melalui wawancara kepada kepala sekolah, guru kelas dan siswa kelas V dan pengamatan pelaksanaan pembelajaran adalah sebagai berikut:

a) Hasil Wawancara

1) Hasil Wawancara Kepala Sekolah

Wawancara dengan kepala sekolah diantaranya mengenai kurikulum yang digunakan, saat itu kurikulum yang digunakan adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) meskipun sebelumnya SD Negeri Payak, Srimulyo, Piyungan, Bantul menggunakan kurikulum 2013. Selain itu mengenai fasilitas-fasilitas yang tersedia di SD Negeri Payak yaitu Sebuah laboratorium komputer dengan jumlah 21 *Personal Computer*, 1 komputer sebagai server.

2) Hasil Wawancara Guru Kelas V

Wawancara kepada guru kelas V diantaranya mengenai proses pembelajaran di kelas, kendala proses pembelajaran dan sumber belajar yang digunakan. Hasil wawancara tersebut diketahui bahwa proses pembelajaran di kelas menggunakan metode ceramah dan menggunakan buku pelajaran. Kendala pembelajaran yang dihadapi pada pelajaran Matematika karena kurangnya sebuah media pembelajaran berupa multimedia pembelajaran sedangkan sekolah sudah

menyediakan fasilitas yang dapat menunjang untuk pembelajaran menggunakan media yang berupa multimedia pembelajaran. Media belajar yang diharapkan adalah media yang dapat merangsang siswa untuk memahami materi yang disampaikan dengan lingkungan yang ada disekitar siswa.

3) Hasil Wawancara Siswa Kelas V

Wawancara kepada siswa kelas V diantaranya mengenai pelajaran Matematika dan sumber belajar yang digunakan. Siswa mengaku kesulitan dalam belajar Matematika terutama pada materi sifat-sifat bangun datar dan bangun ruang dengan beberapa alasan seperti kurang memahami pelajaran karena guru dalam mengajar sering menggunakan buku, kurang konsentrasi, dan guru kurang mencontohkan yang lain kecuali yang ada dibuku. Siswa SD Negeri Payak, Srimulyo, Piyungan Bantul, lebih suka belajar dengan disajikan gambar-gambar yang menarik.

4) Hasil Pengamatan Pembelajaran di Kelas

Berdasarkan hasil pengamatan dikelas diketahui bahwa proses pembelajaran Matematika cara penyampaianya guru sudah sesuai hanya saja sebagian siswa tidak konsentrasi saat guru mengajar menggunakan sumber belajar buku pelajaran dan penjelasan dari guru.

HASIL PERENCANAAN

PENGEMBANGAN

Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran Matematika bagi kelas V Sekolah Dasar

mengacu pada kurikulum, saran dan arahan dari ahli media, ahli materi, guru pengampu kelas dan pengguna (siswa).

HASIL BENTUK AWAL PRODUK

1) Hasil Validasi Ahli Materi

Pada tahap validasi materi, dosen ahli materi pelajaran IPA melakukan penilaian dan mengevaluasi terkait aspek isi materi, dan aspek kebenaran materi.

Data hasil penilaian kedua aspek isi materi diperoleh rerata skor dilihat pada tabel 1. berikut:

Tabel 1. Data Hasil Rerata Penilaian Aspek Pembelajaran Dan Materi Oleh Dosen Ahli Materi Tahap II

No	Aspek yang Dinilai	Rerata	Nilai	Ktg
1	Aspek Pembelajaran	4,61	SB	Sangat Baik
2	Aspek Materi	4,28	SB	Sangat Baik
	Rata-Rata	4,44	SB	Sangat Baik

Tahap validasi materi dilakukan oleh dosen ahli materi pelajaran Matematika untuk melakukan penilaian dan terhadap aspek terkait yaitu aspek pembelajaran dan aspek materi. Validasi materi dilakukan dengan 2 tahap untuk mendapatkan masukan untuk melakukan perbaikan terhadap produk multimedia pembelajaran yang dikembangkan. multimedia pembelajaran Matematika materi Sifat-sifat Bangun Datar dan Bangun Ruang yang dikembangkan menunjukkan kualitas multimedia

pembelajaran dengan nilai “Sangat Baik” ditinjau dari aspek pembelajaran serta materi. Dengan adanya pengkombinasian antara gambar, animasi, audio, dan video siswa memiliki rasa antusias untuk belajar menggunakan multimedia pembelajaran interaktif ini, Hal ini sesuai dengan hasil riset dari *Computer Technology Research* tahun 1993 dalam Winarno, dkk (2009: 10) bahwa “seseorang hanya dapat mengingat apa yang dia lihat sebesar 20% dan apa yang dia dengar sebesar 30%, apa yang dia dengar dan lihat sebesar 50% dan 80% dari yang dia lihat, dengar dan kerjakan secara simultan. Pencapaian 80% tersebut sangat dimungkinkan untuk dicapai dengan menggunakan multimedia berbasis komputer yang interaktif.

2) Hasil Validasi Ahli Media

Pada tahap validasi media, dosen ahli media pembelajaran melakukan penilaian dan mengevaluasi terkait aspek tampilan, dan pemrograman. Kegiatan validasi media dilakukan melalui 2 tahap agar mendapatkan hasil yang lebih baik.

Data hasil penilaian media tahap I pada ketiga aspek dapat dilihat pada tabel 2. berikut:

Tabel 2. Data Rerata Penilaian Semua Aspek Oleh Dosen Ahli Media Tahap II

No	Aspek yang Dinilai	Rerata Skor	Nilai	Kategori
1	Tampilan	4,22	SB	Sangat Baik
2	Suara	4	B	Baik

3	Sistem Navigasi	3,33	C	Cukup
4	Pemrograman	4,42	SB	Sangat Baik
	Jumlah Skor	15,97		
	Reta-rata Skor	3,99	B	Baik

Multimedia pembelajaran interaktif disajikan dengan bentuk yang menarik sehingga mampu menarik perhatian pengguna dalam belajar. Ahli media memberikan saran untuk memperindah tampilan background dengan mengkombinasikan perpaduan warna dasar. Setelah melalui beberapa tahap revisi untuk tampilan warna background, *font*, tombol navigasi hasilnya telah sesuai dengan pendapat Pujirianto (2005: 47) yang menyatakan bahwa warna memiliki fungsi dan arti yang berpengaruh pada psikologi seseorang yang melihatnya. Dengan begitu dapat menumbuhkan motivasi untuk siswa dalam belajar. Dari segi ukuran huruf (*font*) setelah direvisi menggunakan huruf jenis standar yaitu Arial regular, bold sesuai dengan permintaan ahli media yang meyarankan untuk tidak lebih dari 3 macam jenis huruf. Hasilnya sesuai dengan pendapat Asri Budiningsih (2003: 113) huruf memiliki peranan penting dalam media, huruf diupayakan menonjol khususnya untuk judul, bentuk huruf yang dipilih, serta

kontras antara huruf dengan latar belakang warna yang digunakan.

Pada validasi tahap pertama indikator kemenarikan desain *cover* ahli materi memberikan skor 3 yang masuk dalam kategori “cukup” hal ini dikarenakan masih kurang dalam memilih perpaduan warna. Namun setelah validasi tahap kedua ahli media memberikan skor yang masuk dalam kategori “Baik”, sesuai dengan korelasi psikologi antara warna dan manusia dalam pendapat yang dikemukakan oleh Pujirianto (2005: 47). Sedangkan untuk indikator sistem navigasi pada validasi terakhir mendapat skor rerata 3,3 yang masuk dalam kategori “cukup”. Hal ini dikarenakan penempatan tata letak tombol pada masing-masing *slide* sudah cukup namun belum terlalu baik akan tetapi dalam penempatan tata letak tombol tidak membuat *user* menjadi bingung dengan fungsi-fungsi masing-masing tombol. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Nana Sudjana (2005: 21) Tata letak dalam multimedia pembelajaran terdapat beberapa kaidah yang harus diketahui dalam mendesain supaya menghasilkan komposisi yang seimbang yakni, proporsi, keseimbangan, irama, atau *ritme*, kesatuan, pusat perhatian, dan kontras.

3) Uji Coba Lapangan Awal

Secara keseluruhan mendapatkan skor penilaian rata-rata dari 13 indikator yang dinilai adalah 4,04. Sehingga apabila dikonversikan dalam skala 5 maka dikategorikan "Baik". Indikator terendah

adalah Kemerarikan gambar animasi video dengan skor 3 yang termasuk dalam ketegori “Cukup”.

Indikator terendah terletak pada Kemerarikan gambar animasi video. Hal tersebut dikarenakan gambar video yang disajikan resolusinya terlalu besar sehingga terlihat sedikit pecah ukurannya dan kurang jelas. Seharusnya menggunakan atau mencari ukuran video dengan format yang lebih bagus. Namun dikarenakan keterbatasan *software Adobe flash CS6* yang hanya mampu mengimport video berupa format MP4 untuk itu harus mengubah ukuran video pada slide menjadi lebih kecil supaya resolusinya tidak pecah dan kelihatan lebih jelas.

4) Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan melibatkan 10 orang siswa kelas V. Hasil uji coba multimedia pembelajaran diperoleh rata-rata dengan skor 3,30 Sehingga dapat disimpulkana nilai rata-rata keseluruhan dari uji coba lapangan mendapatkan respon “Cukup”. Pada tahap uji coba lapangan tidak ada masukan atau saran yang diberikan oleh siswa untuk perbaikan multimedia pembelajaran yang dikembangkan.

Mereka sangat ingin menggunakannya untuk belajar secepatnya. Dari nilai uji lapangan dan pendapat siswa tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil uji tahap ini mendapat respon yang sangat baik dan positif dari siswa dan tidak adanya saran maupun masukan dari

siswa untuk memperbaiki multimedia pembelajaran tersebut.

5) Uji Pelaksanaan Lapangan

Uji coba lapangan utama merupakan evaluasi multimedia pembelajaran “Sifat-sifat Bangun Datar dan Bangun Ruang” dengan jumlah responden yang lebih luas dari uji coba lapangan, yaitu sebanyak 30 siswa kelas V SD Negeri Payak, Srimulyo, Piyungan, Bantul. Setelah mengoperasikan multimedia pembelajaran “Sifat-sifat Bangun Datar dan Bangun Ruang” ini, siswa mengisi angket berisi tentang penilaian media yang terdiri dari 10 indikator yang ada di dalam aspek tampilan dan kemerarikan media tersebut sama dengan indikator pada aspek pada uji coba lapangan awal dan lapangan.

Aspek tampilan dan kemerarikan media terdiri dari 13 indikator mendapatkan penilaian dengan rata-rata skor keseluruhan 3,73. Sehingga jika skor ini dikonversikan kedalam skala 5 maka mendapat nilai “Baik” ditinjau dari aspek tampilan dan kemerarikan multimedia pembelajaran materi “Sifat-sifat Bangun Datar dan Bangun Ruang” mata pelajaran Matematika kelas V SD.

Pendapat umum dari siswa yang menjadi subyek penelitian pada tahap uji lapangan utama ini adalah mereka sudah sangat tertarik dengan warna, gambar, tampilan, animasi, maupun video dari multimedia pembelajaran materi “Sifat-sifat Bangun Datar dan Bangun Ruang”.

Pada Uji Pelaksanaan Lapangan ini peneliti memperoleh respon yang sangat baik dan tidak memperoleh saran atau masukan untuk merevisi multimedia pembelajaran yang dikembangkan sehingga multimedia yang dikembangkan sudah dapat dikatakan sebagai multimedia pembelajaran Matematika hasil pengembangan dinyatakan “Layak” dan dapat digunakan sebagai salah satu pilihan sumber belajar dalam proses pembelajaran.

Kombinasi beberapa objek multimedia seperti teks, gambar, narasi, dan animasi di dalam multimedia Matematika pokok bahasan Sifat-sifat Bangun datar dan Bangun Ruang dapat digunakan untuk belajar mandiri. Hal tersebut memenuhi kriteria multimedia yang dinyatakan oleh Daryanto (2010: 53) bahwa multimedia memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a) Memiliki lebih dari satu media yang konvergen, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual.
- b) Bersifat interaktif, dalam pengertian memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna.
- c) Bersifat mandiri, dalam pengertian memberi kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilaksanakan di SD

Negeri Payak, Srimulyo, Piyungan, Bantul dapat disimpulkan bahwa produk multimedia pembelajaran interaktif pelajaran Matematika dengan materi Sifat-Sifat Bangun Datar dan Bangun Ruang telah menempuh sembilan langkah pengembangan dari *Borg and Gall* yaitu: (a) penelitian dan pengumpulan data, (b) perencanaan, (c) pengembangan produk awal, (d) uji coba lapangan awal, (e) revisi produk, (f) uji coba lapangan, (g) revisi produk, (h) uji pelaksanaan lapangan, (i) revisi produk akhir. Pengembangan produk multimedia pembelajaran interaktif yang dihasilkan telah memenuhi kriteria kelayakan ditinjau dari aspek pembelajaran dan kebenaran materi dinyatakan “Sangat Baik” oleh ahli materi, ditinjau dari aspek tampilan, suara, tombol navigasi, dan pemrograman dinyatakan “Baik” oleh ahli media, multimedia ditinjau dari uji pelaksanaan lapangan dengan 20 siswa kelas V di SD Negeri Payak, Srimulyo, Piyungan, Bantul dinyatakan “Baik”.

Saran

Bagi peneliti berikutnya yang akan mengembangkan multimedia pembelajaran pada mata pelajaran Matematika materi pokok Sifat-Sifat Bangun Datar dan Bangun Ruang disarankan untuk memperhatikan keadaan siswa dan situasi di lapangan, selain itu juga perlu memperhatikan aspek-aspek penting dalam pembuatan multimedia pembelajaran interaktif supaya menjadi lebih baik.

Bagi guru disarankan untuk lebih memanfaatkan media-media pembelajaran yang berbasis komputer sebagai salah satu alternatif sumber belajar sesuai dengan fasilitas

yang memadai di lingkungan sekolah maupun luar sekolah.

Bagi siswa, gunakanlah multimedia pembelajaran interaktif sebagai sarana belajar selain buku dan juga sebagai pendukung untuk meningkatkan motivasi belajar.

DAFTAR PUSTAKA

Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran: Perannya Sangat Penting Dalam Komputer*. Yogyakarta. FIP.UNY.

Eka Rita, dkk. (2008). *Perkembangan Peserta Didik*. Yogyakarta: UNY PRESS.

Estu Miyarso. (2009). *Pengembangan Multimedia Interaktif untuk Pembelajaran Sinematografi*.” Tesis. PPs-UNY.

Pujirianto. (2005). *Desain Grafis Komputer: Teori Grafis Komputer*: Yogyakarta: Andi Offset.

Sugiono. (2007). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung. Penerbit Alfabeta

Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta

Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: CV. Alfabeta

Widjaja Prana. (2011). *Pembelajaran Matematika Sekolah*. Bandung: Refika Aditama

Winarno, dkk. (2009). *Teknik Evaluasi Multimedia Pembelajaran*: Jakarta: GENIUS PRIMA MEDIA