

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS
KONSTRUKTIVIS PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR
UNTUK SISWA KELAS VIII SMP**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar sarjana pendidikan



**FEMY DIANOLA
01777/08**

**JURUSAN MATEMATIKA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2015**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Konstruktivis pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk Siswa Kelas VIII SMP

Nama : Femy Dianola

NIM : 01777

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 10 Agustus 2015

Disetujui Oleh

Pembimbing I



Drs. H. Mukhni, M.Pd.
NIP. 19591029 198503 1 001

Pembimbing II



Suherman, S.Pd, M.Si.
NIP. 19680830 199903 1 002

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Femy Dianola
NIM : 01777
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan judul

Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Konstruktivis pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk Siswa Kelas VIII SMP

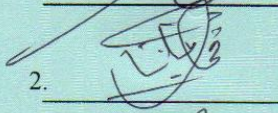
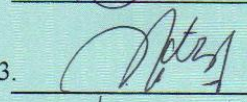
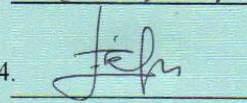
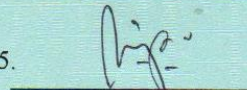
Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 10 Agustus 2015

Tim Penguji

No. Jabatan	Nama
1. Ketua	: Drs. H. Mukhni, M.Pd.
2. Sekretaris	: Suherman, S.Pd, M.Si.
3. Anggota	: Drs. Yusmet Rizal, M.Si.
4. Anggota	: Mirna, M.Pd.
5. Anggota	: Meira Parma Dewi, S.Si, M.Kom.

Tanda Tangan

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Femy Dianola
NIM/TM	: 01777/2008
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Jurusan	: Matematika
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa Tugas Akhir saya dengan judul **“Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Konstruktivis pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk Siswa Kelas VIII SMP”** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Matematika



Muhammad Subhan, M.Si
NIP.19701126 199903 1 002

Padang, 29 Februari 2016

Saya yang menyatakan



Femy Dianola
NIM.01777

ABSTRAK

Femy Dianola (01777) : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Konstruktivis Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Siswa SMP Kelas VIII

Media pembelajaran memiliki peranan penting dalam mengkomunikasikan materi yang diajarkan guru kepada siswa. Media merupakan alat yang memungkinkan siswa mudah dan cepat dalam memahami materi, serta membuat siswa mengingat materi dalam waktu yang lama. Desain media pembelajaran yang baik akan membantu siswa memahami konsep tidak hanya berupa algoritma tetapi konteks nyata. Penggunaan media pembelajaran interaktif diharapkan akan memunculkan motivasi dari dalam diri siswa sehingga membuat siswa menyadari sendiri pentingnya pengetahuan. Salah satu media pembelajaran yang dapat dikembangkan adalah multimedia interaktif berbasis konstruktivis pada materi bangun ruang sisi datar. Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan multimedia interaktif berbasis konstruktivis untuk siswa kelas VIII SMP yang valid, praktis, dan efektif.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan model *four D*. Prosedur penelitian terdiri dari 4 tahap, yaitu: tahap *define* (pendefinisian), tahap *design* (perancangan), tahap *develop* (pengembangan), dan tahap *disseminate* (penyebarluasan). Namun pada penelitian ini hanya dilakukan tiga tahap yaitu tahap *define*, *design*, dan *develop*. Pada tahap *define* dilakukan analisis kurikulum, analisis siswa, dan analisis konsep. Pada tahap *design* ada dua langkah, yaitu penyusunan dan pemilihan format multimedia interaktif. Pada tahap *develop*, multimedia interaktif divalidasi oleh praktisi pembelajaran matematika dan diujicobakan di kelas VIII_C SMP Pembangunan Laboratorium UNP pada tahun pelajaran 2014/2015. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi, lembar observasi, angket kepraktisan, pedoman wawancara, dan angket motivasi. Data yang diperoleh dianalisis dengan teknik analisis deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa multimedia interaktif berbasis konstruktivis yang dikembangkan dikategorikan valid, praktis, dan efektif. Multimedia interaktif valid dari segi kelayakan isi, penggunaan bahasa, penyajian materi ajar, dan kegrafisan media pembelajaran, dan kelengkapan media pembelajaran. Praktikalitas multimedia interaktif terlihat dari keterbacaan, keterlaksanaan dan waktu yang diperlukan pada saat ujicoba tidak mengalami banyak kendala. Hasil deskripsi dan analisis data menunjukkan bahwa motivasi siswa meningkat setelah belajar dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis konstruktivis sehingga multimedia interaktif efektif digunakan dalam pembelajaran matematika.

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Konstruktivis pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk Siswa SMP Kelas VIII SMP” akhirnya dapat diselesaikan.

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Seluruh kegiatan ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Mukhni, M.Pd, Pembimbing I sekaligus Penasehat Akademik.
2. Bapak Suherman, S.Pd, M.Si, Pembimbing II sekaligus Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP.
3. Bapak Drs. Yusmet Rizal, M.Si, Ibu Mirna, M.Pd, dan Ibu Meira Parma Dewi, S.Si, M.Kom, Tim penguji.
4. Ibu Dr. Armianti, M.Pd, Ketua Jurusan Matematika FMIPA UNP.
5. Bapak M. Subhan, M.Si, Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA UNP.
6. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP.
7. Dra. Mislinda R, M.M, Kepala SMP Pembangunan Laboratorium UNP.
8. Ibu Karmila Syofiyan, S.Pd, Guru Bidang Studi Matematika SMP Pembangunan Laboratorium UNP.

9. Wakil Kepala Sekolah, Majelis guru, dan Staf Tata Usaha SMP Pembangunan Laboratorium UNP.
10. Siswa kelas VIII_G SMP Pembangunan Laboratorium UNP.
11. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNP, khususnya angkatan 2008.
12. Semua pihak yang telah membantu sampai skripsi ini akhirnya dapat diselesaikan.

Semoga bimbingan yang Bapak, Ibu serta teman-teman berikan menjadi amal kebaikan dan mendapat balasan yang sesuai dari Allah SWT.

Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Ibarat kata pepatah tak ada gading yang tak retak dan tak ada perbuatan tanpa cela. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan dari semua pihak untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Padang, Agustus 2015

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	6
G. Spesifikasi Produk	6
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori	8
1. Belajar dan Pembelajaran	8
2. Pembelajaran Geometri	9
3. Multimedia Interaktif.....	11
4. Teori Konstruktivis.....	17
5. Kualitas Bahan Ajar.....	20
6. Motivasi Belajar.....	23
B. Penelitian Yang Relevan.....	24
C. Kerangka Konseptual.....	25
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	27
B. Model Pengembangan.....	27
C. Prosedur Penelitian	27
D. Instrumen Penelitian	35

E. Data Penelitian	38
F. Teknis Analisis Data	39
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Merancang Multimedia Interaktif	46
1. Hasil Tahap Pendefenisian (<i>Define</i>)	46
2. Hasil Tahap Desain (<i>Design</i>)	56
3. Hasil Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	64
B. Pembahasan	79
1. Validitas Multimedia Interaktif Berbasis Konstruktivis	79
2. Praktikalitas Multimedia Interaktif Berbasis Konstruktivis	80
3. Efektivitas Multimedia Interaktif Berbasis Konstruktivis	81
C. Keterbatasan Penelitian	82
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	83
B. Saran	83
DAFTAR KEPUSTAKAAN	85
LAMPIRAN	88

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Nama-nama Validator Multimedia Interaktif Berbasis Konstruktivis.....	31
2. Jadwal Penelitian.....	32
3. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data.....	38
4. Skor Jawaban Untuk Setiap Pernyataan pada Lembar Validasi	40
5. Kriteria Validitas.....	41
6. Skor Jawaban Angket praktikalitas.....	42
7. Kriteria Praktikalitas Multimedia Interaktif.....	42
8. Skor Jawaban untuk Setiap Pernyataan Angket Motivasi	43
9. Rancangan <i>Icon</i> serta fungsi tombol navigasi multimedia interaktif.....	63
10. Hasil Validasi Multimedia Interaktif	65
11. Saran-saran yang Diberikan Validator	66
12. Hasil Angket Uji Kepraktisan oleh Siswa.....	70
13. Hasil Angket Kepraktisan oleh Guru	71
14. Deskripsi Hasil Tiap Aspek Angket Motivasi Siswa Kelas VIII _G SMP Pembangunan Laboratorium UNP	77
15. Deskripsi Hasil Angket Motivasi Siswa Kelas VIII _G SMP Pembangunan Laboratorium UNP	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Prosedur Penelitian	34
2. Peta Konsep Materi Bangun Ruang Sisi Datar.....	50
3. Tampilan Multimedia interaktif Interaktif yang telah ada.....	54
4. Tampilan Penyampaian Materi pada Multimedia Interaktif yang Telah Ada.....	55
5. Gambaran dari animasi <i>layout</i>	57
6. Rancangan Halaman Pembuka	58
7. Tampilan <i>layout</i> halaman menu	58
8. Tampilan Halaman Petunjuk Penggunaan.....	59
9. Tampilan <i>layout</i> SK dan KD	59
10. Tampilan Halaman Tujuan Pembelajaran	60
11. Tampilan Halaman Peta Konsep	60
12. Tampilan Pilihan Submateri	61
13. Tampilan Halaman Penyampaian Materi	62
14. Tampilan Halaman Latihan	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kisi-kisi Pedoman Wawancara Pada Tahap <i>Define</i>	88
2. Pedoman Wawancara Pada Tahap <i>Define</i>	89
3. Kisi-kisi Instrumen Validitas Multimedia Interaktif Berbasis Konstruktivis	90
4. Instrumen Validitas Multimedia Interaktif Berbasis Konstruktivis.....	91
5. Lembar Observasi Keterlaksanaan Multimedia Interaktif Berbasis Konstruktivis	96
6. Pedoman Wawancara Tentang Kepraktisan Penggunaan Multimedia Interaktif Berbasis Konstruktivis.....	97
7. Kisi-kisi Angket Uji Praktikalitas Multimedia Interaktif Berbasis Konstruktivis oleh Guru	98
8. Angket Uji Praktikalitas Multimedia Interaktif Berbasis Konstruktivis oleh Guru	99
9. Kisi-kisi Angket Uji Praktikalitas Multimedia Interaktif Berbasis Konstruktivis oleh Siswa	103
10. Angket Uji Praktikalitas Multimedia Interaktif Berbasis Konstruktivis oleh Siswa.....	104
11. Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar Siswa	107
12. Angket Motivasi Belajar Siswa Sebelum Pembelajaran Menggunakan Multimedia Interaktif Berbasis Konstruktivis	108
13. Angket Motivasi Belajar Siswa Setelah Pembelajaran Menggunakan Multimedia Interaktif Berbasis Konstruktivis	111
14. Petunjuk Penggunaan Multimedia Interaktif Berbasis Konstruktivis	114
15. <i>Printout</i> Multimedia Interaktif Berbasis Konstruktivis.....	118
16. Lembar Validasi yang Diisi oleh Validator	121
17. Hasil Analisis Data Validitas Multimedia Interaktif Berbasis Konstruktivis	129
18. Hasil Revisi Multimedia Interaktif Berbasis Konstruktivis Berdasarkan Saran-saran Validator	133

19. Hasil Analisi Angket Praktikalitas Multimedia Interaktif Berbasis Konstruktivis oleh Siswa	141
20. Hasil Analisi Angket Praktikalitas Multimedia Interaktif Berbasis Konstruktivis oleh Guru	143
21. Hasil Penyebaran Angket Motivasi Belajar Siswa Sebelum Menggunakan Multimedia Interaktif Berbasis Konstruktivis	144
22. Hasil Penyebaran Angket Motivasi Belajar Siswa Sesudah Menggunakan Multimedia Interaktif Berbasis Konstruktivis	146
23. Analisis Data Angket Motivasi.....	148
24. Analisis Data Angket Motivasi untuk Setiap Aspek	150
25. Dokumentasi Penelitian	158
26. Surat Izin Penelitian.....	160

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Media merupakan salah satu faktor penting dalam memudahkan siswa memahami materi matematika yang abstrak. Desain media pembelajaran yang baik akan membantu siswa membangun konsep tidak hanya berupa algoritma tetapi konteks nyata. Penggunaan media dalam membangun pemahaman pada suatu materi memungkinkan siswa mudah dan cepat dalam memahami materi, serta membuat siswa mengingat materi dalam waktu yang lama. Namun, penggunaan media pembelajaran di kelas masih kurang mendapatkan perhatian khusus bagi guru.

Materi bangun ruang sisi datar merupakan salah satu materi yang dipelajari di kelas VIII SMP. Materi ini mempelajari tentang sifat-sifat, jaring-jaring, luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma serta limas. Beberapa usaha telah dilakukan guru dalam menghadirkan media pembelajaran dalam menjelaskan materi ini, namun media yang digunakan masih berupa alat peraga sederhana yang terbuat dari karton atau besi. Media ini memiliki beberapa kelemahan yaitu mudah rusak dan membutuhkan tempat khusus untuk menyimpannya. Keterbatasan dalam jumlah pun juga menjadi penghalang bagi siswa untuk mengamati media secara langsung.

Perkembangan teknologi dewasa saat ini, media berupa alat peraga tersebut sudah tidak menarik perhatian siswa lagi. Saat ini dibutuhkan media pembelajaran yang lebih cepat dan mengikuti perkembangan teknologi yaitu

media pembelajaran multimedia interaktif. Multimedia interaktif ini *dapat* menggabungkan tulisan, gambar, suara, video, dan animasi pada sebuah *software* dan siswa dapat mengakses multimedia tersebut secara mandiri. Multimedia interaktif diharapkan dapat memunculkan motivasi baru bagi siswa. Interaksi yang terdapat pada multimedia dapat meningkatkan aktifitas siswa karena siswa sendiri dituntut untuk merespon setiap pertanyaan dan setiap respon yang diberikan siswa akan mendapatkan *feedback* dari multimedia. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh Hoffstetter (M.Suyanto, 2005:21) bahwa multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) dengan menggabungkan *link* dan *tool* yang memungkinkan pemakai melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi.

Rata-rata setiap siswa sudah dekat dalam menggunakan komputer dan bahkan beberapa siswa sudah memiliki komputer atau *laptop* pribadi, tetapi penggunaannya sekedar untuk mengerjakan tugas ataupun untuk bermain *games*. Komputer yang dimiliki siswa ataupun yang ada di sekolah dapat dioptimalkan penggunaannya dalam pembelajaran yaitu memfasilitasi siswa dengan multimedia interaktif. Namun keterbatasan waktu guru dalam mengembangkan multimedia menjadi kendala ketersediaan multimedia yang bisa diakses oleh siswa.

Banyak *software* yang dapat digunakan dalam mengembangkan multimedia interaktif, salah satunya yaitu *Adobe Flash Professional CS 6*.

Multimedia interaktif yang dikembangkan dengan menggunakan *Adobe Flash Professional CS 6* telah ada, namun pada tampilannya multimedia masih memaparkan materi dan tidak jauh berbeda dengan cara penyampaian materi pada buku teks. Hal ini menyebabkan hilangnya peran dari multimedia itu sendiri yaitu mengaktifkan siswa.

Multimedia interaktif yang baik yaitu multimedia yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Multimedia dapat dirancang dengan menggunakan pendekatan pembelajaran. Pendekatan konstruktivis merupakan salah satu pendekatan yang dapat digunakan dalam mengembangkan multimedia interaktif. Pendekatan konstruktivis menganut paham bahwa siswa harus dilibatkan secara aktif dalam menemukan konsep dengan memberdayakan pengetahuan yang sudah ada dalam diri mereka. Penggunaan prinsip konstruktivis dalam pengembangan multimedia interaktif dapat memfasilitasi siswa untuk lebih terlibat aktif dalam membangun konsep dan prinsip matematika. Materi pada multimedia interaktif disusun sehingga dapat memfasilitasi siswa untuk membentuk pengetahuan secara aktif.

Multimedia interaktif berbasis konstruktivis diharapkan dapat menggantikan peranan guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran, sesuai dengan pernyataan Sullivan (Ansari : 2003) yang menyatakan bahwa :

“Peran dan tugas guru sekarang adalah memberikan kesempatan belajar maksimal pada siswa dengan jalan (1) melibatkannya secara aktif dalam eksplorasi matematika; (2) mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan pengalaman yang telah ada pada mereka; (3) mendorong agar mampu mengembangkan dan menggunakan berbagai strategi; (4) mendorong agar berani mengambil resiko dalam menyelesaikan soal; (5) memberi kebebasan berkomunikasi untuk menjelaskan idenya dan mendengarkan ide temannya.”

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul
“Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Konstruktivis pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk Siswa Kelas VIII SMP”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka dapat diidentifikasi masalah yang ditemukan yaitu:

1. Media merupakan salah satu faktor penting dalam memudahkan siswa memahami materi matematika yang abstrak.
2. Media pembelajaran yang digunakan guru kurang menarik perhatian dan minat peserta didik serta memiliki keterbatasan dalam jumlah.
3. Penggunaan komputer atau laptop yang belum maksimal pada proses pembelajaran.
4. Multimedia interaktif yang sudah ada masih belum terfokus pada melibatkan siswa secara langsung dalam membangun pengetahuannya.
5. Guru memiliki keterbatasan waktu dalam mengembangkan multimedia interaktif.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, maka masalah yang diteliti dibatasi pada pengembangan multimedia interaktif berbasis konstruktivis pada materi bangun ruang sisi datar.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat validitas multimedia interaktif berbasis konstruktivis pada materi bangun ruang sisi datar di kelas VIII SMP?
2. Bagaimana tingkat praktikalitas multimedia interaktif berbasis konstruktivis pada materi bangun ruang sisi datar di kelas VIII SMP?
3. Apakah penggunaan multimedia interaktif berbasis konstruktivis efektif meningkatkan motivasi siswa mempelajari materi bangun ruang sisi datar di kelas VIII SMP?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian pengembangan ini secara umum bertujuan untuk menghasilkan multimedia interaktif berbasis konstruktivis pada materi bangun ruang sisi datar di kelas VIII SMP. Multimedia interaktif ini digunakan sebagai alternatif dalam memvisualisasikan materi, dan dapat membantu siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan ketika belajar mandiri. Adapun tujuan khususnya adalah:

1. Menentukan tingkat validitas multimedia interaktif berbasis konstruktivis pada materi bangun ruang sisi datar di kelas VIII SMP.
2. Menentukan tingkat praktikalitas multimedia interaktif berbasis konstruktivis pada materi bangun ruang sisi datar di kelas VIII SMP.
3. Mendeskripsikan keefektifan penggunaan multimedia interaktif berbasis konstruktivis pada peningkatan motivasi belajar siswa setelah mengikuti

pembelajaran menggunakan multimedia interaktif berbasis konstruktivis pada materi bangun ruang sisi datar.

F. Manfaat Pengembangan

Manfaat pengembangan media ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu siswa dalam memvisualisasikan materi bangun ruang sisi datar di kelas VIII SMP.
2. Mengoptimalkan pemahaman siswa tentang materi bangun ruang sisi datar di kelas VIII SMP.
3. Membantu siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan barunya ketika belajar mandiri baik itu di sekolah maupun di rumah.
4. Salah satu alat bantu atau sarana bagi guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran pada materi bangun ruang sisi datar berbasis konstruktivis.
5. Salah satu contoh multimedia interaktif berbasis konstruktivis.
6. Sumbangan pemikiran bagi pengembangan teknologi pendidikan dalam rangka inovasi pembelajaran matematika di sekolah.

G. Spesifikasi Produk

Penelitian ini diharapkan menghasilkan produk dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Multimedia interaktif disajikan dengan desain, warna, dan gambar-gambar yang menarik.
2. Bahasa yang digunakan pada multimedia interaktif adalah Bahasa Indonesia yang mudah dipahami siswa kelas VIII SMP.

3. Multimedia interaktif ini memuat Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, Indikator Pencapaian Kompetensi, Tujuan Pembelajaran, petunjuk penggunaan, materi ajar, dan latihan.
4. Memuat peta konsep yang akan menjadi pedoman mengenai susunan materi pembelajaran yang akan dipelajari.
5. Setiap materi diawali dengan menampilkan gambar-gambar yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.
6. Multimedia interaktif tidak memuat penjelasan konsep secara rinci tetapi berisi petunjuk dan pertanyaan yang membantu siswa dalam mengonstruksi pengetahuannya sendiri. Hal tersebut sesuai dengan salah satu prinsip konstruktivisme yaitu pengetahuan dibangun aktif oleh siswa.
7. Pada bagian materi ajar diberikan petunjuk dan pertanyaan-pertanyaan yang membimbing siswa memahami atau menemukan suatu konsep.
8. Terdapat interaksi dalam menjawab setiap pertanyaan yang diberikan, yaitu dimana siswa akan mendapatkan umpan balik dari jawaban yang diberikan.
9. Memuat animasi yang membantu siswa dalam memvisualisasikan materi bangun ruang sisi datar.
10. Di akhir diberikan pertanyaan yang mengacu pada kesimpulan yang telah dipelajari siswa.
11. Terdapat latihan untuk memantapkan pemahaman materi siswa.
12. Terdapat interaksi (umpan balik) pada latihan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tingkat validitas multimedia interaktif berbasis konstruktivis yang dikembangkan adalah valid. Artinya multimedia interaktif berbasis konstruktivis yang dikembangkan telah dapat mengukur dan menilai apa yang seharusnya diukur sesuai dengan kompetensi yang dirumuskan pada silabus.
2. Multimedia interaktif berbasis konstruktivis yang dikembangkan praktis digunakan menurut guru dan siswa setelah diujicobakan dalam pembelajaran matematika di sekolah.
3. Multimedia interaktif berbasis konstruktivis yang dikembangkan telah efektif digunakan untuk meningkatkan motivasi siswa. Hal ini ditandai dengan $t_{hitung} = 4,3407 > t_{Tabel} = 1,69$ yang artinya motivasi siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan multimedia interaktif berbasis konstruktivis pada materi bangun ruang sisi datar di kelas VIII SMP lebih baik daripada sebelum penggunaan multimedia interaktif.

B. Saran

1. Multimedia interaktif berbasis konstruktivis yang valid, praktis, dan efektif dapat dijadikan sebagai salah satu media pembelajaran bagi guru

dalam melaksanakan pembelajaran bangun ruang sisi datar di kelas VIII SMP.

2. Multimedia interaktif berbasis konstruktivis ini dapat dijadikan contoh bagi peneliti lainnya dalam mengembangkan multimedia interaktif pada materi lainnya. Perbaikan dan modifikasi terus dilakukan.
3. Peneliti dapat melanjutkan penelitian ini untuk melihat efektifitas dalam hasil belajar siswa.
4. Penelitian ini memiliki keterbatasan, karena penelitian dilakukan pada satu sekolah saja. Peneliti selanjutnya dapat mengadakan penelitian serupa di berbagai sekolah dengan kondisi dan latar belakang siswa yang beragam.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Aan Hendrayana. 2009. *Metode Penelitian Pengembangan Multimedia Pendidikan*.
(<http://aan.wordpress.com/2009/03/07/penelitianpengembangan/> diakses 4 Januari 2012)
- Anas Sudijono. 2006. *Pengantar Statistika Pendidikan*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- Ansari, Bansu. 2003. *Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematika Siswa SMU melalui Strategi Think-Talk-Write*. Bandung : UPI
- Budiarto. 2002. *Pembelajaran Geometri dan Berpikir Geometri*. Surabaya: FMIPA ITS
- Budiharjo. 2002. *Kurikulum Berbasis Kompetensi: Pengelolaan KBK*. Jakarta: Puskur Blitbang Depdiknas
- Chang, Mei-Mei & Lehman, James D. 2002. *Learning Foreign Language through an Interactive Multimedia Program: An Experimental Study on the Effects of the Relevance Component of the ARCS Model*. CALICO Journal, 20 (1), p-p 81-98. Hal 2
- Dadang Supriatna. 2009. *Pengenalan Media Pembelajaran*. Jakarta: Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Taman Kanak Kanak Dan Pendidikan Luar Biasa
- Didik Wirasamodra. 2008. *Multimedia Pembelajaran Interaktif*. <http://didikwirasamodra.wordpress.com>
- Depdiknas. 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Pendidikan Dasar dan Menengah
- _____. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Pendidikan Dasar dan Menengah
- Erman Suherman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung : JICA-Universitas Pendidikan Indonesia
- Fauzan, A. 2002. *Applying Realistic Mathematics Educational in Teaching Geometry in Indonesian Primary Schools*. Doctoral dissertation. Enschede : University of Twente