

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
KOMPUTER PADA MATERI FUNGSI KUADRAT DI KELAS
X SMAN 2 SIAK**

TESIS



**Oleh
SITI MISI AKHIDAH
NIM 51879**

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam
mendapatkan gelar Magister Pendidikan

**KONSENTRASI PENDIDIKAN MATEMATIKA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS NEGERI
PADANG
2012**

ABSTRACT

Siti Misi Akhidah, 2012. “Media development using computer base on quadratic function of material at class X State Senior High School 2 of Siak”. *Thesis Programs Padang State University*.

The purpose of this research is to develop a valid and practical computer based learning media for quadratic function material. The purpose of this media development is to facilitate the students in studying quadratic function materials through computer based media. This research is developmental research that consists of some phases: preliminary investigation, design, realization, test, evaluation and revision.

The media is validated by learning media and mathematics learning validators, so that it is obtained the validity of learning media data. the indicators which are used to determine the validity are requisite instructional, requisite cosmetic, requisite programs, requisite curriculum.

The result of this research found that computer based learning media was really valid on requisite instructional (3,63), requisite cosmetic is a really valid (3,30), requisite programs is a really valid (3,46), requisite curriculum is a really valid (3,56). The practicality which was done by the teacher has already practical (93%), the practicality result by student was really practical (91,1%). Based on data results above can be concluded that media learning using computer base on quadratic function of material is valid and practical.

ABSTRAK

Siti Misi Akhidah, 2012. “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komputer pada Materi fungsi Kuadrat di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Siak”. Tesis Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis komputer yang valid, dan praktis untuk materi fungsi kuadrat. Tujuan dari pengembangan media ini adalah untuk memfasilitasi siswa dalam mempelajari fungsi kuadrat melalui media berbasis komputer. Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang terdiri dari beberapa fase: fase investigasi awal, fase desain, fase realisasi, fase tes, evaluasi dan revisi.

Media divalidasi oleh validator media pembelajaran dan pembelajaran matematika sehingga diperoleh data kevalidan media pembelajaran. Indikator yang digunakan dalam menentukan kevalidan media yaitu memenuhi syarat instruksional, syarat kosmetik, syarat program, syarat kurikulum.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis komputer pada syarat instruksional sangat valid (3,63), syarat kosmetik sangat valid (3,30), syarat program sangat valid (3,46), syarat kurikulum sangat valid (3,56), praktikalitas oleh guru sudah sangat praktis (93%), praktikalitas oleh siswa sudah sangat praktis (91.1%). Berdasarkan data diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis komputer pada materi fungsi kuadrat valid dan praktis.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Nama Mahasiswa : *Siti Misi Akhidah*

N I M : 51879

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Yenita Roza, Ph.D</u> Pembimbing I	_____	_____
<u>Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si.</u> Pembimbing II	_____	_____

Direktur Program Pascasarjana Ketua Program Studi
Universitas Negeri Padang

Prof. Dr. Mukhaiyar, M. Pd.
NIP. 19500612 197603 1 005

Prof. Dr.Ahmad Fauzan,M.Pd.,M.Sc.
NIP. 196660430 199001 1 001

PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS MAGISTER KEPENDIDIKAN

No.	Nama	Tanda Tangan
1.	<u>Yenita Roza, Ph.D</u> (Ketua)	_____
2.	<u>Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si.</u> (Sekretaris)	_____
3.	<u>Dr. Irwan, M.Si.</u> (Anggota)	_____
4.	<u>Dr. Jasrial, M.Pd.</u> (Anggota)	_____
5.	<u>Prof. Dr. Syahrul R., M.Pd.</u> (Anggota)	_____

Mahasiswa

Nama Mahasiswa : *Siti Misi Akhidah*

N I M : 51879

Tanggal Ujian : 09-08-2012

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komputer pada Materi Fungsi Kuadrat di Kelas X SMAN 2 SIAK Kab.Siak”** adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik baik di Universitas Riau maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan disebutkan pengarangnya dan dicantumkan pada daftar kepustakaan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Pekanbaru, November 2012
Saya yang Menyatakan,

SITI MISI AKHIDAH
NIM. 51879

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis persembahkan kehadiran Allah Swt. Shalawat teriring salam tak lupa kita curahkan kepada Nabi besar Muhammad Saw. Hasil Penelitian ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Magister Pendidikan (S2) di Program Studi Teknologi Pendidikan Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Penulis menyadari tanpa adanya bantuan baik moril maupun materi dari berbagai pihak maka penulisan tesis ini tidak akan terwujud, karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Dosen pembimbing Yenita Roza, Ph.D dan Prof. Dr. I. Made Arnawa serta Dr. Jasrial, M.Pd selaku ketua program studi Teknologi Pendidikan yang telah memberikan arahan dan masukan untuk penulisan Tesis ini, dan juga seluruh dosen beserta staf Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang yang telah menyediakan fasilitas, dan memberikan arahan sehingga dapat memperlancar penulisan tesis ini.

Pada kesempatan ini, penulis juga menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Dr. Jasrial, M.Pd, Dr. Irwan, M.Si, dan Prof. Dr. Syahrul sebagai kontributor/penguji yang telah memberikan bimbingan, masukan, saran – saran, arahan dan koreksi selama penulisan tesis ini.
2. Rektor Universitas Negeri Padang, Direktur Program Pascasarjana UNP beserta dosen – dosen pascasarjana UNP, Staf Administrasi dan Pustaka, yang telah memberikan bantuan dan dorongan kepada penulis selama mengikuti perkuliahan pada Program Pascasarjana UNP.
3. Suami tercinta Nasfar Amri yang tidak pernah berhenti memberikan semangat dan senyumnya disetiap langkah-langkah perjalanan hidup penulis.
4. Papa, mama, kak Monalisa dan adek-adekku tercinta monica felsi dan Jemmatul hakekatullah yang selalu memotivasi dan memberikan dukungan selama penulis melaksanakan studi.

5. Teman-teman seperjuangan, mahasiswa program studi teknologi pendidikan PPS Universitas Negeri Padang angkatan 2009
6. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis, yang dalam kesempatan ini tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Ucapan terima kasih kepada teman-teman yang telah memberikan masukan serta dorongan moral sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.

Semoga segala sesuatu itu menjadi amal saleh disisi Allah SWT. amin.

Peneliti

DAFTAR ISI

ABSTRAK BAHASA INGGRIS.....	i
ABSTRAK BAHASA INDONESIA.....	ii
PERSETUJUAN AKHIR.....	iii
PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING.....	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Pengembangan.....	1
B. Rumusan Pengembangan.....	5
C. Tujuan Pengembangan.....	5
D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan.....	6
E. Pentingnya Pengembangan.....	8
F. Asumsi dan keterbatasan Pengembangan.....	8
G. Defenisi Istilah.....	10
H. Sistematika Penulisan.....	11

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori.....	12
1. Hakikat Pembelajaran Matematika.....	12
2. Media Pembelajaran Berbasis Komputer.....	14
3. Model Pembelajaran Berbasis Komputer.....	22
a. Tutorial.....	22
b. Latihan.....	23
c. Simulasi.....	24
d. Permainan instruksional.....	25
B. Penelitian yang Relevan.....	26
C. Kerangka Pemikiran.....	26

BAB III METODE PENGEMBANGAN

A. Model Pengembangan.....	28
B. Prosedur Pengembangan.....	28
C. Uji Coba Produk.....	34
D. Subjek Uji Coba	35
E. Jenis Data.....	35
F. Instrumen Pengumpulan Data.....	35
G. Teknik Analisis Data.....	36

BAB IV HASIL PENGEMBANGAN

A. Hasil Fase Investigasi Awal.....	39
B. Hasil Fase Desain.....	47
C. Fase Realisasi.....	55
D. Fase Tes, Evaluasi, dan Revisi.....	56
E. Kajian Produk.....	70
F. Keterbatasan dalam Pengembangan.....	73

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	77
B. Implikasi.....	78
C. Saran.....	80

DAFTAR RUJUKAN.....	81
----------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

TABEL

HALAMAN

1.	Indikator praktikalitas dan efektivitas media pembelajaran.....	32
2.	Kriteria Praktikalitas media Pembelajaran.....	38
3.	Hasil Validasi Syarat Instruksional dari segi disain.....	57
4.	Hasil Validasi Syarat Instruksional dari segi prosedur.....	58
5.	Hasil Validasi Syarat Instruksional dari segi efisiensi.....	59
6.	Hasil Validasi Syarat Instruksional dari segi kejelasan.....	59
7.	Hasil Validasi Syarat Kosmetik dari segi penampilan.....	60
8.	Hasil Validasi Syarat Kosmetik dari segi kejelasan.....	61
9.	Hasil Validasi Syarat Program dari segi disain.....	62
10.	Hasil Validasi Syarat Program dari segi prosedur.....	62
11.	Hasil Validasi Syarat Program dari segi efisiensi.....	63
12.	Hasil Validasi Syarat Kurikulum dari segi disain.....	63
13.	Hasil Validasi Syarat Kurikulum dari segi prosedur.....	64
14.	Praktikalitas Media Pembelajaran Berdasarkan Penilaian Guru.....	66
15.	Praktikalitas Media Pembelajaran Berdasarkan Penilaian Siswa pada Ujicoba kecil.....	67
16.	Praktikalitas Media Pembelajaran Berdasarkan Penilaian Siswa pada uji coba besar.....	68

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR

HALAMAN

1. Proses tutorial menurut Kemp dan Dayton.....	23
2. Proses <i>Drills and Practise</i> menurut Kemp dan Dayton.....	24
3. Proses Permainan Instruksional.....	25
4. Diagram Alur Prosedur Penelitian.....	33
5. Peta Konsep Materi fungsi kuadrat.....	42
6. Halaman Depan.....	48
7. Halaman Kata Sambutan.....	49
8. Halaman Standar Kompetensi dan Kompetensi dasar.....	49
9. Petunjuk Penggunaan.....	50
10. Menu Utama.....	50
11. Menu Materi.....	51
12. Menu Materi Pertemuan 1.....	51
13. Menu Materi Pertemuan 2.....	52
14. Menu Materi Pertemuan 3.....	53
15. Menu Latihan.....	53
16. Menu Latihan <i>who wants to be a millionaire</i>	54
17. Menu Simulasi.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN

HALAMAN

1. Perancangan Struktur Program Media Pembelajaran Berbasis komputer.....	83
2. Nama-nama Validator.....	84
3. Lembaran Validasi Media Pembelajaran berbasis komputer.....	85
4. Angket Praktikalitas Media Pembelajaran berbasis komputer untuk Guru.....	88
5. Lembaran Validasi Media Pembelajaran berbasis komputer untuk siswa.....	91
6. Analisis Validitas Media Pembelajaran Berbasis Komputer Pada materi Fungsi Kuadrat.....	94
7. Analisis Praktikalitas Media Pembelajaran Berbasis Komputer Pada materi Fungsi Kuadrat untuk Guru.....	95
8. Analisis Praktikalitas Media Pembelajaran Berbasis Komputer Pada materi Fungsi Kuadrat untuk ujicoba kecil.....	96
9. Analisis Praktikalitas Media Pembelajaran Berbasis Komputer Pada materi Fungsi Kuadrat untuk ujicoba besar.....	98

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Pengembangan

Peningkatan mutu pendidikan terutama di sekolah secara berkelanjutan harus dilaksanakan, karena sekolah merupakan lembaga pendidikan formal yang berfungsi membimbing peserta didik untuk memiliki suatu pengetahuan, keterampilan, membentuk sikap positif dan kepribadian yang baik. Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan sekolah adalah dengan cara perbaikan proses belajar mengajar atau pembelajaran.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran yang sangat penting dalam menunjang berbagai disiplin ilmu dan sangat berperan penting dalam pembentukan pola pikir. Perkembangan di bidang teknologi informasi saat ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang analisis, logika, aljabar dan lain-lain. Untuk menguasai teknologi informasi dimasa depan diperlukan penguasaan matematika yang handal.

Sebagai salah satu ilmu yang sangat penting dan mendasar untuk semua semua tingkatan usia dan pendidikan maka tidak ada salahnya jika matematika mendapat perhatian yang cukup besar karena tanpa kita sadari sebenarnya hampir semua kegiatan yang kita lakukan dalam hidup ini ada hubungannya dengan matematika.

Tujuan pembelajaran matematika dituangkan dalam Permendiknas No. 22 (2006:338) yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan: (1)

Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) pemecahan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau lainnya untuk menjelaskan keadaan atau masalah; (5) Memiliki sikap menghargai penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian di atas, matematika penting dipelajari oleh peserta didik untuk pembentukan pola pikir sehingga diharapkan peserta didik mampu mengaplikasikan ilmu matematika dalam dunia kerja ataupun dalam kehidupan sehari-hari dengan tetap mengacu kepada perkembangan pribadi para peserta didik.

Dari hasil diskusi peneliti dengan sesama guru matematika di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 2 Siak diketahui bahwa nilai hasil belajar matematika pada materi fungsi kuadrat di kelas X semester I tahun ajaran 2010/2011 sudah cukup baik, hal ini dapat dilihat dari persentase jumlah peserta didik yang mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) lebih besar dibandingkan peserta didik yang tidak mencapai KKM yaitu sebesar 63%. Nilai tersebut diperoleh karena sebelum mereka ujian akhir semester, setiap anak yang mempunyai nilai ulangan harian yang belum mencapai ketuntasan pada suatu standar kompetensi (SK) harus memperbaiki nilai itu

melalui proses remedial. Hal ini sangat membantu peserta didik dalam meningkatkan nilai akhir semester, terutama untuk peserta didik yang mempunyai kemampuan dibawah rata-rata.

Selain informasi tentang nilai peserta didik, peneliti juga mendapatkan informasi dari beberapa guru matematika di SMAN 2 Siak bahwa walaupun sudah ada proses remedial yang bertujuan untuk membantu peserta didik dalam mencapai ketuntasan pada suatu Standar Kompetensi (SK) tetapi masih ada peserta didik yang tidak mencapai target untuk materi fungsi kuadrat.

Menurut pendapat guru yang mengajar di kelas X pada tahun ajaran 2010/2011 beberapa penyebab jumlah peserta didik yang remedial disebabkan karena pada materi fungsi kuadrat peserta didik perlu membuat banyak gambar untuk membantu mereka menemukan konsep dasar dari fungsi kuadrat sehingga untuk membuat banyak gambar tentu dibutuhkan waktu yang cukup banyak, sedangkan kemampuan dasar matematika peserta didik di SMAN 2 Siak sebagian besar relatif rendah, namun di sisi lain kemampuan untuk membuat grafik sangat diperlukan untuk materi kelas 2 dan kelas 3 seperti pada materi trigonometri dan program linier. Akibatnya, guru biasanya menjadi lebih dominan dalam proses pembelajaran, dimana pembelajaran cenderung berpusat pada guru dan bersifat klasikal.

Peserta didik biasanya mengalami kesulitan pada materi fungsi kuadrat terutama dalam membuat gambar grafik fungsi kuadrat. Hal ini dikarenakan untuk menggambarkan grafik secara konkrit peserta didik harus menentukan beberapa titik koordinat pada grafik berdasarkan bentuk fungsinya

kemudian menghubungkan beberapa titik tersebut hingga terbentuk kurva. Pada proses menentukan titik koordinat peserta didik membutuhkan waktu yang cukup lama seperti untuk membuat grafik $f(x) = x^2 - 3x + 2$ maka peserta didik harus menghitung beberapa titik koordinat seperti titik potong dengan sumbu x yaitu $y = 0$ maka $x = 1$ dan $x = 2$, kemudian titik potong terhadap sumbu y yaitu $x = 0$ maka $y = c$. Hal ini mengakibatkan tidak semua macam grafik fungsi kuadrat bisa disajikan guru secara konkrit dalam satu atau dua kali proses pembelajaran, oleh karena itu untuk memudahkan menggambarkan grafik fungsi kuadrat dibutuhkan program *software* dari *Macromedia Flash 8 professional*.

Salah satu tujuan pembelajaran dalam materi fungsi kuadrat adalah peserta didik mampu menemukan konsep dari materi grafik kuadrat seperti jika terdapat sebuah fungsi kuadrat $f(x) = ax^2 + bx + c$, dengan hanya melihat nilai a peserta didik dapat menentukan arah grafik tersebut ke atas atau ke bawah. Kemudian dengan melihat nilai c peserta didik dapat menentukan titik potong grafik terhadap sumbu y, namun hal ini jarang terlaksana pada proses pembelajaran di SMAN 2 Siak.

Pada materi fungsi kuadrat biasanya guru akan langsung memberikan rumus-rumus saja. Mereka biasanya menjadi cenderung disugahi hal-hal abstrak dengan rumus-rumus matematika sehingga peserta didik kurang termotivasi untuk belajar. Secara tidak langsung tentu dapat berpengaruh terhadap kemampuan anak dalam materi fungsi kuadrat yang mengakibatkan

kemampuan matematika beberapa peserta didik pada materi fungsi kuadrat semakin rendah.

Dari berbagai permasalahan yang peneliti alami, maka peneliti berpikir bahwa untuk materi fungsi kuadrat perlu dilakukan pengembangan media pembelajaran berbasis komputer yang valid dan praktis serta menarik. Pembelajaran berbasis komputer mampu membantu peserta didik dalam menentukan bentuk grafik fungsi kuadrat dengan lebih mudah dan cepat sehingga dapat membantu peserta didik menemukan konsep dari materi fungsi kuadrat lebih cepat, serta dengan adanya program berbasis komputer ini dapat membantu peserta didik mempelajari materi fungsi kuadrat kembali di rumah karena dilengkapi dengan tutorial.

B. Rumusan Masalah Pengembangan

Rumusan masalah dari penelitian pengembangan ini yaitu belum adanya media pembelajaran interaktif pada materi fungsi kuadrat untuk peserta didik kelas X SMAN 2 Siak yang valid dan praktis. Rumusan masalah yang telah diuraikan diatas dapat dipecahkan dengan pelaksanaan pengembangan media pembelajaran berbasis komputer pada materi fungsi kuadrat untuk kelas X SMA, karena dengan media pembelajaran berbasis komputer ini diharapkan pembelajaran matematika peserta didik lebih menarik dan efisien.

C. Tujuan Pengembangan

Dari rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis

komputer pada materi fungsi kuadrat untuk peserta didik kelas X SMAN 2 Siak. Adapun tujuan khusus penelitian pengembangan ini adalah :

1. Menganalisis kebutuhan media pembelajaran berbasis komputer untuk peserta didik kelas X SMAN 2 Siak.
2. Merancang media pembelajaran interaktif pada materi fungsi kuadrat untuk peserta didik kelas X SMAN 2 Siak.
3. Membuat media pembelajaran interaktif pada materi fungsi kuadrat untuk peserta didik kelas X SMAN 2 Siak.
4. Menvalidasi media pembelajaran yang dibuat untuk peserta didik kelas X SMAN 2 Siak.
5. Mengetahui praktikalitas media pembelajaran yang dibuat untuk peserta didik kelas X SMAN 2 Siak.

D. Spesifikasi Produk yang diharapkan

Produk yang diharapkan pada penelitian ini adalah media pembelajaran matematika berbasis komputer pada materi fungsi kuadrat kelas X SMA. Karakteristik media pembelajaran tersebut adalah sebagai berikut :

1. Jenis produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran dengan menggunakan *Macromedia Flash 8 professional*.
2. Materi disusun berdasarkan kompetensi dasar yang ingin dicapai yaitu :
 - a. Memahami konsep fungsi kuadrat.
 - b. Menggambar grafik fungsi kuadrat.

- c. Merancang model matematika dari masalah yang berkaitan dengan fungsi kuadrat
 - d. Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan fungsi kuadrat dan penafsirannya
3. Desain yang digunakan terdiri atas :
- a. Desain penyajian
 - 1. Penyajian menggunakan tulisan dengan huruf yang mudah dibaca, penampilan latar dan warna yang menarik, bahasa yang mudah dipahami.
 - 2. Penyajian materi berupa teks dan gambar yang memiliki animasi bergerak sehingga peserta didik dapat dengan mudah memahami materi yang disajikan.
 - 3. Penyajian dilengkapi dengan menu-menu interaktif untuk membantu peserta didik lebih memahami materi fungsi kuadrat.
 - b. Desain isi
 - 1. Materi disajikan secara bertahap yang menggiring peserta didik untuk dapat menemukan sendiri rumusan matematikanya, sehingga dengan memanfaatkan pengetahuan awalnya peserta didik dapat menemukan konsep baru tentang fungsi kuadrat.
 - 2. Produk disajikan salah satunya untuk dapat menggambarkan grafik fungsi kuadrat secara sederhana sehingga dengan menggunakan produk ini beberapa kali, peserta didik diharapkan mampu menggambarkan sendiri bentuk dasar dari suatu fungsi kuadrat.

3. Produk dilengkapi latihan-latihan yang cukup banyak dan dengan tingkat kesulitan yang beragam sehingga diharapkan produk ini mampu membimbing peserta didik lebih maksimal dalam menguasai materi dari tingkat kesulitan soal yang rendah hingga tingkat kesulitan soal yang cukup tinggi.

E. Pentingnya Pengembangan

Pentingnya penelitian pengembangan ini disebabkan karena :

1. Menjadi kesempatan bagi penulis menambah pengalaman dalam melakukan penelitian pengembangan.
2. Diharapkan dapat mempermudah peserta didik memahami konsep materi fungsi kuadrat dengan animasi grafik-grafik yang disajikan melalui media komputer.
3. Sebagai alternatif bagi guru matematika penggunaan media pembelajaran matematika khususnya materi fungsi kuadrat untuk peserta didik kelas X SMA.
4. Menjadi sumbangan pikiran bagi teknologi pendidikan dalam rangka inovasi pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Atas khususnya di SMAN 2 Siak.

F. Asumsi dan keterbatasan pengembangan

1. Asumsi

Beberapa pendapat ahli tentang media pembelajaran interaktif sebagai berikut :

- a. Sadiman (2011: 17) mengemukakan bahwa Perbedaan gaya belajar, minat, intelegensi, keterbatasan daya indera, cacat tubuh atau hambatan jarak geografis, jarak waktu dan lain-lain dapat dibantu diatasi dengan pemanfaatan media pendidikan.
- b. Kemp dan Dayton dalam Nevrita (2009 : 18) mengemukakan manfaat penggunaan media dalam pembelajaran bahwa proses pembelajaran lebih jelas dan menarik, interaktif, efisien waktu dan tenaga, meningkatkan kualitas hasil belajar siswa.

Dari pendapat beberapa ahli dapat diasumsikan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis komputer pada materi fungsi kuadrat untuk peserta didik kelas X SMA akan dapat membantu memahami konsep-konsep matematika yang abstrak, meningkatkan keinginan, motivasi dan rangsangan belajar peserta didik.

2. Keterbatasan Pengembangan

Penelitian pengembangan ini dibatasi hanya untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif berbasis komputer pada materi fungsi kuadrat yang berupa program aplikasi dengan menggunakan *Macromedia Flash 8 Professional*. Media pembelajaran ini diharapkan dapat menjadikan pembelajaran peserta didik lebih menarik efisien, dan tujuan pembelajaran matematika yang diharapkan tercapai.

G. Definisi Istilah

Untuk menghindari terjadinya salah pengertian terhadap beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu dijelaskan definisi istilah tersebut sebagai berikut:

1. Pengembangan adalah proses untuk menghasilkan sesuatu dalam hal ini media pembelajaran berbasis komputer dalam bentuk program aplikasi menggunakan *software Macromedia Flash 8 Professional*.
2. Media adalah alat bentuk perantara yang dapat digunakan untuk menyampaikan ide gagasan atau pendapat.
3. Media pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk menyampaikan ide dan gagasan dalam kegiatan proses pembelajaran.

H. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan penelitian ini adalah :

1. Bab I : Pendahuluan terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan pengembangan, spesifikasi produk yang diharapkan, pentingnya pengembangan, asumsi dan keterbatasan pengembangan, daftar istilah dan sistematika penulisan.
2. Bab II : Kajian Pustaka terdiri dari landasan teori, penelitian yang relevan, kerangka pemikiran.
3. Bab III : Metode Pengembangan terdiri dari model pengembangan, prosedur pengembangan, uji coba

produk, subjek uji coba, jenis data, Instrumen pengumpulan data, teknik analisis data.

4. Bab IV : Hasil pengembangan terdiri dari penyajian data uji coba, analisis data, revisi produk
5. Bab V : Simpulan, Implikasi dan Saran terdiri dari kajian produk yang telah direvisi, saran dan pengembangan produk lebih lanjut.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Media pembelajaran berbasis komputer digunakan untuk pembelajaran matematika pada materi fungsi kuadrat. Media pembelajaran berbasis komputer yang dirancang memuat standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi dasar, materi prasyarat, materi pokok, contoh-contoh soal, latihan, dan materi remedial sesuai yang dibutuhkan siswa. Presentasi materi pokok dirancang dengan memanfaatkan pengetahuan awal yang dimiliki siswa yang pernah dipelajari sebelum materi fungsi kuadrat yaitu materi persamaan kuadrat, kemudian membimbingnya menemukan sendiri konsep materi fungsi kuadrat yang sedang dipelajarinya.

Berdasarkan penelitian, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Validitas media pembelajaran berbasis komputer.

Hasil validasi dari para validator menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis komputer yang dikembangkan untuk pembelajaran matematika X pada materi fungsi kuadrat sangat valid. Penilaian validasi berdasarkan terpenuhinya syarat instruksional suatu media pembelajaran berbasis komputer sangat valid. Validasi berdasarkan terpenuhinya syarat kosmetik suatu media pembelajaran berbasis komputer sudah valid, dan validasi berdasarkan terpenuhinya syarat program suatu media pembelajaran komputer sudah valid, serta

validasi berdasarkan terpenuhinya syarat kurikulum suatu media pembelajaran berbasis komputer juga sudah valid.

2. Praktikalitas media pembelajaran berbasis komputer

Hasil uji coba dilakukan pada siswa kelas X di SMAN 2 Siak menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis komputer pada materi fungsi kuadrat sudah praktis. Media pembelajaran ini mudah digunakan, petunjuk penggunaannya jelas, dan bahasanya mudah dipahami. Media pembelajaran berbasis komputer yang dikembangkan sangat membantu siswa dalam proses belajar mandiri dan membantu guru dalam proses pembelajaran matematika pada materi fungsi kuadrat.

B. Implikasi

Penelitian ini telah menghasilkan media pembelajaran berbasis komputer pada materi fungsi kuadrat kelas X di SMAN 2 Siak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media berbasis komputer pada materi fungsi kuadrat ini telah valid dan praktis. Media pembelajaran berbasis komputer yang dihasilkan tentu memerlukan sarana dan prasarana yang memadai seperti adanya labor komputer yang cukup untuk mengakomodasi minat siswa terhadap media pembelajaran berbasis komputer ini. Selain itu, adanya keahlian mengoperasikan komputer pada masing-masing guru juga menjadi salah satu tuntutan dalam penggunaan media berbasis komputer.

Untuk mewujudkan terlaksananya pembelajaran menggunakan media pembelajaran komputer maka sekolah harus menyediakan peralatan komputer yang memadai dan guru-guru yang akan menggunakan media ini juga harus belajar mengoperasikan komputer sehingga dapat membantu terlaksananya pembelajaran media berbasis komputer dengan baik.

Media pembelajaran berbasis komputer dapat digunakan sebagai sarana belajar mandiri siswa sehingga dapat meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran matematika di sekolah. Pengembangan media pembelajaran berbasis komputer ini juga dapat dilakukan guru matematika pada pokok bahasan lain, ataupun pada pembelajaran yang bukan matematika seperti pelajaran TIK. Hal yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis komputer adalah tuntutan kurikulum, karakteristik siswa, kesesuaian materi dengan indikator yang akan dicapai, validitas, praktikalitas agar diperoleh media pembelajaran yang baik, mudah digunakan, serta meningkatkan motivasi untuk belajar secara mandiri.

Pada dasarnya penelitian ini juga dapat memberikan gambaran dan masukan kepada penyelenggara pendidikan (kepala sekolah dan guru matematika), untuk dapat meningkatkan penggunaan teknologi berbasis komputer sehingga siswa lebih termotivasi untuk menguasai teknologi informasi dan komunikasi. Selain itu, dapat membuat pembelajaran matematika menjadi lebih menyenangkan, menarik dan bervariasi.

C. Saran

1. Pada pengembangan media pembelajaran berbasis komputer disarankan menggunakan *Macromedia Flash 8 Profesional* karena dapat menyediakan berbagai fasilitas yang dapat menunjang dalam proses pembuatan animasi-animasi yang diperlukan pada proses pembelajaran.
2. Pada pengembangan media pembelajaran berbasis komputer yang menggunakan *Macromedia Flash 8 Profesional*, peneliti menyarankan hendaknya proses pembuatan media menggunakan satu buah *scene* saja dengan memperbanyak *layer* agar memory yang digunakan dalam pembuatan media tidak terlalu besar.
3. Dalam proses pembuatan media pembelajaran berbasis komputer yang menggunakan *Macromedia Flash 8 Profesional*, diharapkan pembuat media memperhatikan *timeline* yang digunakan untuk menjalankan program *Macromedia flash 8 Professional*, karena akan berpengaruh terhadap keberhasilan dan estetika jalannya program yang akan dikembangkan.

DAFTAR RUJUKAN

- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Asyhar, Rayandra. 2011. *Kreatif mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Gaung Persada Press.
- Barbara B Seel. 1998. *Teknologi Pembelajaran*. Jakarta. Penerbit AECT.
- Darmansyah, 2009. *Pembelajaran Berbasis Web. Teori Konsep dan Aplikasi*. Padang. UNP Press.
- Hobri, 2009. *Metodologi Penelitian Pengembangan (Development Research) Aplikasi pada Penelitian Pendidikan Matematika*. Jember : Universitas Jember.
- Muliyardi. 2006. “Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Komik di Kelas I Sekolah Dasar. *Disertasi* tidak diterbitkan. Surabaya: Program Pascasarjana UNESA.
- Nevrita. 2009. “Pengembangan CD Pembelajaran Interaktif Berbasis Quantum Learning (QL) pada materi Reproduksi Manusia untuk siswa SMP kelas IX”. *Tesis* tidak diterbitkan. Padang: Program Pascasarjana UNP.
- Padmo, Dewi. 2003. *Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Pusat penerbitan Universitas Terbuka.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 tahun 2006 tentang Tujuan Pembelajaran Matematika. Jakarta: Diperbanyak oleh PT Armas Duta Jaya.
- Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan. Jakarta: Diperbanyak oleh PT Armas Duta Jaya.
- Program Pascasarjana. 2008. *Buku Panduan Penulisan Tesis dan Disertasi*. Padang.: UNP.
- Rahmi, Hafmahesti. 2011. “Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Komputer model Tutorial Interaktif pada Materi Lingkaran kelas XI IPA di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Pasaman”. *Tesis* tidak diterbitkan. Padang; Program Pascasarjana UNP.
- Sadiman, Arif, dkk. 2011. *Media Pendidikan*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Sardiman, A. M. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Smaldino, Sharon E. 2005. *Instructional Technology and Media for Learning*. New Jersey : Prentice Hall.