

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATERI POKOK TEOREMA PYTHAGORAS****Burhan Fauzi<sup>1</sup>**Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, e-mail: [fauzi.burhan@gmail.com](mailto:fauzi.burhan@gmail.com)**Kusrini<sup>2</sup>**

Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

**Abstrak**

Penggunaan teknologi untuk menunjang kegiatan pembelajaran sesuai dengan amanah KTSP 2006 dan Kurikulum 2013 pada jenjang SMP. Pemanfaatan teknologi dapat diwujudkan melalui media pembelajaran yang berbasis multimedia interaktif. Salah satu materi pada kelas VII SMP yang dapat disajikan dalam media interaktif adalah Teorema Pythagoras. Dalam penelitian ini materi Teorema Pythagoras yang diajarkan berfokus pada sub materi pokok menggunakan Teorema Pythagoras untuk menentukan sisi-sisi segitiga siku-siku dan memecahkan masalah pada bangun datar yang berkaitan dengan Teorema Pythagoras.

Penelitian ini bertujuan 1) mendeskripsikan proses pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif pada materi pokok Teorema Pythagoras dan 2) menghasilkan media pembelajaran multimedia interaktif yang berkualitas baik yaitu valid, praktis dan efektif. Media pembelajaran multimedia interaktif dibuat menggunakan *software* Adobe Flash CS5. Model penelitian pengembangan ini mengadaptasi model pengembangan Hannafin dan Peck yang terdiri dari tiga fase yaitu, 1) analisis kebutuhan, 2) desain dan 3) pengembangan dan uji coba terbatas.

Pada fase pengembangan, validator menyatakan bahwa media ini memenuhi kriteria valid dengan nilai rata-rata dari ahli materi sebesar 3,26 dan ahli media sebesar 3,23. Penilaian umum validator menyatakan media bisa digunakan dengan sedikit revisi dan hasil observasi siswa yang menunjukkan siswa mengalami sedikit kendala dalam menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif sehingga media ini memenuhi kriteria praktis. Hasil tes belajar siswa menunjukkan 100% siswa mendapat skor  $\geq 76$  dan siswa merespons positif media dengan nilai rata-rata sebesar 81,7% sehingga media ini memenuhi kriteria efektif.

Kata kunci: pengembangan multimedia interaktif, Teorema Pythagoras.

**Abstract**

The use of technology to support learning activities in accordance with the mandate of KTSP 2006 and Kurikulum 2013 at the junior high school. The use of technology can be realized through the medium of interactive multimedia-based learning. One of the junior high school material in VII grade that can be presented in interactive media is the Pythagorean Theorem. In this study the material being taught the Pythagorean Theorem subject matter focuses on the sub using the Pythagorean Theorem to determine the sides of a right triangle and solve problems associated with the Pythagorean Theorem.

The research goals are 1) to describe the process of developing instructional media and 2) to produce instructional media which has good quality satisfying validity, practicality and effectiveness criteria. The instructional media is made of Adobe Flash CS5. This research is adapted by Hannafin and Peck's design model that consist of three phases, there are: 1) needs assess, 2) design, 3) develop and limited testing.

Validity criteria is satisfied by average score of material expert that is 3,26 and media expert that is 3,23. Practicality criteria is satisfied by general assesment of validator who clarified this media could be used by few revisions before tested to the subject and the result of the observation students who showed the students had a little problem using mdia. Effectiveness criteria is satisfied by the result of students' evaluation test that shown 100% of students' score is  $\geq 76$  (*classically complete*) and students gave a positive response to media with average percentage is 81,7%.

Key words: interactive multimedia development, Pythagorean Theorem.

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Jurusan Matematika Universitas Negeri Surabaya

<sup>2</sup> Dosen Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Surabaya

**PENDAHULUAN**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memunculkan kemajuan di berbagai bidang, salah satunya bidang pendidikan. Suatu bangsa dapat dikatakan maju salah satunya dilihat dari sejauh mana pendidikan di negara tersebut berkembang. Berdasarkan hal tersebut, maka sistem pendidikan nasional harus senantiasa dikembangkan sesuai kebutuhan dan perkembangan yang terjadi di tingkat lokal maupun global (Mulyasa, 2006: 3). Hal ini dikarenakan pendidikan merupakan sarana untuk meningkatkan dan mengembangkan sumber daya manusia di suatu bangsa. Oleh karena itu, pendidikan sepenuhnya menjadi tanggung jawab pemerintah dan seluruh masyarakat Indonesia.

Matematika adalah suatu alat yang mengembangkan cara berfikir. Matematika sangat diperlukan baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi IPTEK sehingga matematika perlu dibekalkan kepada setiap peserta didik sejak SD, bahkan sejak TK (Hudojo, 2005:35). Guru harus berhati-hati dalam menanamkan konsep matematika pada peserta didik. Hal ini seperti yang diungkapkan Hudojo (2005:35) yang menjelaskan bahwa sekali sebuah konsep matematika tersebut keliru diterima oleh siswa, maka siswa tersebut nantinya akan sulit untuk mengubah pengertian yang keliru tersebut.

Belajar matematika bukan hanya transfer pengetahuan tetapi sesuatu yang harus dipahami oleh peserta didik yang akan diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Belajar matematika akan lebih bermakna jika peserta didik mengalami sendiri apa yang dipelajari daripada hanya mengetahui secara lisan. Menurut Dale, kita akan mengingat 10% dari apa yang kita baca, 20% dari apa yang kita dengar, 30% dari apa yang kita lihat, 50% dari apa yang kita dengar dan lihat, 70% dari apa yang kita katakan, dan 90% dari apa yang kita katakan dan lakukan (Dale dalam Direktorat, 2009:38).

Menurut Santrock (2010) murid-murid dewasa ini tumbuh di dunia yang jauh berbeda dengan di masa ketika orang tua atau kakek mereka masih menjadi murid, jika murid ingin siap kerja, teknologi harus menjadi bagian integral dari sekolah dan pelajaran di kelas. Untuk itu, seorang pengajar juga harus siap dengan situasi ini, mengajar dengan teknologi, memberikan mereka pengertian bahwa belajar tidak hanya diperoleh dari buku dan guru, tetapi juga teknologi seperti komputer, internet, dan media berbasis teknologi lainnya.

Murid bisa belajar secara efektif melalui program yang menarik yang memberikan umpan balik. Program semacam ini menantang murid untuk menggunakan ketrampilan berfikir mereka untuk memecahkan soal matematika (Santrock, 2010). Dengan adanya sesuatu yang baru berupa tantangan, secara tidak langsung mereka akan tergerak untuk bagaimana menyelesaikan permasalahan tersebut dan ini yang harus guru manfaatkan.

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin berkembang dapat dimanfaatkan oleh guru dalam menunjang pembelajaran dan juga merupakan

sebuah tantangan besar bagi guru untuk terus maju. Peran guru dalam dunia pendidikan modern akan dituntut menjadi lebih luas lagi, antara lain sebagai fasilitator agar siswanya mau belajar, sebagai motivator yang selalu menyemangati siswanya, sebagai organisator yang mengelola pembelajaran untuk siswanya serta sebagai evaluator yang mampu menilai keberhasilan belajar siswanya baik secara proses maupun hasil (Direktorat, 2009:1)..

Dipihak lain, guru mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran sehingga seorang guru harus profesional. Sebagaimana tertera dalam Pasal 1 angka 4 UU No.14 Tahun 2005 tentang guru dan dosen, profesional yang dimaksud adalah pekerjaan yang dilakukan seseorang dan menjadi sumber penghasilan kehidupan yang memerlukan keahlian, kemahiran dan kecakapan yang memenuhi standar mutu atau norma tertentu serta memerlukan pendidikan. Guru ada tidak hanya untuk mengajar tetapi yang paling penting adalah untuk mendidik, karena antara pengajar dan pendidik mempunyai arti yang berlainan. Sebagai pengajar, guru berperan menyampaikan pengetahuan kepada peserta didik (*transfer of knowledge*), sedangkan sebagai pendidik guru adalah yang menyampaikan nilai-nilai (*transfer of values*) kepada peserta didik (Sardiman, 2007:125). Hal ini tidak mudah dilakukan, diperlukan upaya-upaya yang inovatif, kreatif serta kualitas guru yang baik agar penyampaian nilai-nilai (*transfer of value*) tersebut dapat terlaksana dengan benar.

Penggunaan teknologi dalam peningkatan kualitas pembelajaran ini juga sesuai dengan amanah dalam latar belakang KTSP 2006 mata pelajaran matematika untuk SMP dan MTs yang berbunyi, “Untuk meningkatkan keefektifan pembelajaran, sekolah diharapkan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi seperti komputer, alat peraga atau media lainnya” (Depdiknas, 2006:345). Kemudian dipertegas oleh Lampiran Permendiknas Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru yang menyebutkan bahwa penguasaan teknologi informasi dan komunikasi menjadi salah satu unsur kompetensi pedagogik dan kompetensi profesional yang harus dimiliki guru.

Tuntutan akan penggunaan teknologi sebagai peningkatan kualitas pembelajaran juga tercantum dalam Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 memiliki roh yang tidak jauh berbeda dengan Kurikulum KTSP. Salah satu hal yang menonjol dalam Kurikulum 2013 adalah kurikulum ini disusun sesuai dengan paradigma belajar abad 21, dimana siswa dituntut untuk berfikir kritis, mampu memecahkan masalah secara mandiri, inovatif dan kreatif, menguasai ICT (*Information and communications technology*), mempunyai ketrampilan berkomunikasi, menguasai multi bahasa, dan mampu berfikir ilmiah.

Dalam kurikulum 2013 untuk jenjang SMP, TIK tidak lagi berdiri sendiri sebagai mata pelajaran yang diajarkan. Akan tetapi, TIK menjadi sarana pembelajaran pada semua mata pelajaran. Secara tidak langsung, guru dan siswa harus mampu memanfaatkan dan

mengaplikasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran matematika dengan maksimal. Dengan demikian, guru harus aktif dan kreatif, harus mempunyai ide-ide besar dan segar demi terwujudnya pembelajaran matematika yang berhasil dan menyenangkan.

Fungsi utama media pengajaran adalah sebagai alat bantu mengajar, yakni menunjang penggunaan metode mengajar yang dipergunakan guru (Sudjana & Rivai, 2010:7). Dalam pembelajaran matematika, penggunaan media pengajaran membantu siswa memahami materi yang diajarkan. Oleh karena itu, media perlu dirancang agar mampu melibatkan respons pemakai secara interaktif.

Multimedia interaktif adalah integrasi media digital termasuk kombinasi teks elektronik, grafik, gambar bergerak, dan suara, dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya (England dan Finney, 2002: 2). Multimedia interaktif adalah sebuah teknologi baru dengan potensi yang sangat besar untuk mengubah cara belajar, cara untuk mendapatkan informasi dan cara untuk menghibur. Penggunaan teknologi multimedia sebagai salah satu media pembelajaran merupakan salah satu alternatif untuk membantu mengatasi masalah belajar siswa, karena dengan menggunakan teknologi multimedia (seperti CD interaktif), siswa mampu untuk belajar mandiri, lebih mudah, dan nyaman belajar sesuai dengan kemampuannya tanpa kendala eksternal.

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan komunikasi dapat terlihat dari semakin banyaknya pengembangan aplikasi komputer yang bertujuan mengembangkan media pembelajaran berbasis komputer. Salah satunya perkembangan ilmu pengetahuan dan komunikasi dari aplikasi komputer adalah *Adobe Flash Professional CS5*, yaitu sebuah *platform* yang digunakan untuk menambahkan animasi, video dan interaktivitas ke dalam halaman web. Dengan *Adobe Flash Professional CS5* kita dapat membuat animasi sesuai dengan keinginan dan kondisi siswa.

Salah satu materi dalam pembelajaran matematika pada jenjang SMP adalah materi Teorema Pythagoras. Di lapangan, materi ini masih banyak disajikan melalui pembelajaran yang konvensional. Guru belum menggunakan media pembelajaran yang mampu merangsang siswa untuk berpikir kritis dan kreatif.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk membuat sebuah media yang mampu mengkolaborasi teknologi dengan suatu pembelajaran. Peneliti memutuskan untuk mengembangkan media pembelajaran multimedia interaktif yang dikembangkan dengan bantuan *software Adobe Flash CS5* dengan pemilihan materi pokok Teorema Pythagoras. Peneliti merasa perlu mengambil judul "*Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Pada Materi Pokok Teorema Pythagoras*".

**METODE**

**Desain Penelitian**

Jenis penelitian ini termasuk penelitian pengembangan. Penelitian dilakukan dengan mengembangkan sebuah media pembelajaran multimedia interaktif dengan mengadaptasi model pengembangan Hannafin dan Peck yang terdiri dari tiga fase yaitu fase analisis kebutuhan, fase desain, serta fase pengembangan dan implementasi. Untuk fase yang ketiga yaitu fase pengembangan dan implementasi, peneliti mengadaptasi fase implementasi menjadi uji coba terbatas saja dikarenakan keterbatasan waktu, biaya dan tenaga. Dengan penelitian hasil pengembangan media akan teruji tersebut sehingga akan didapatkan media yang berkualitas baik.

Subjek dalam penelitian ini adalah 6 siswa kelas VII SMP Sunan Giri Menganti Gresik. Dalam memilih subjek penelitian peneliti terlebih dahulu mengelompokkan siswa berdasarkan kemampuan matematika siswa yaitu kemampuan tinggi, sedang dan rendah dengan dibantu oleh guru matematika berdasarkan rata-rata nilai matematika siswa pada semester sebelumnya. Kemudian 2 siswa dipilih secara acak dari masing-masing kelompok, sehingga diperoleh total 6 siswa. Objek penelitian ini adalah media pembelajaran multimedia interaktif pada materi pokok Teorema Pythagoras.

**Prosedur Penelitian**

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Persiapan Penelitian

Hal-hal yang dipersiapkan peneliti sebelum melakukan penelitian adalah sebagai berikut.

- a. Menyusun proposal penelitian, menentukan materi matematika SMP yang sesuai dengan judul penelitian, memilih sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian, dan menentukan waktu penelitian.
- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing tentang penulisan proposal penelitian dan materi yang akan digunakan dalam penelitian.
- c. Mencari informasi kepada guru mitra tentang kurikulum yang berlaku dan dilaksanakan di sekolah serta informasi tentang media pembelajaran yang selama ini digunakan dalam pembelajaran matematika.
- d. Melakukan analisis siswa melalui wawancara dengan guru mitra.
- e. Menyusun media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian.
- f. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing tentang perangkat pembelajaran yang dikembangkan.
- g. Menyerahkan perangkat pembelajaran ke validator sebagai Prototipe 1.

h. Merevisi perangkat pembelajaran berdasarkan hasil validasi untuk kemudian diujicobakan sebagai Prototipe 2.

2. Pelaksanaan Penelitian

Uji coba terbatas dilakukan sebagai salah satu tahap dalam penelitian. Selama uji coba ini, peneliti bertindak sebagai guru untuk melaksanakan akan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang telah dibuat. Proses uji coba dilaksanakan di kelas VII selama 2 jam pelajaran. Setelah mengujicobakan media dalam pembelajaran, peneliti melakukan evaluasi dengan memberikan tes pada siswa untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi Teorema Pythagoras. Kemudian, peneliti membagikan angket respons siswa untuk mengetahui respons dan tanggapan siswa terhadap media pembelajaran yang telah digunakan.

Setelah uji coba terbatas dilaksanakan, peneliti melakukan analisis data berdasarkan teknik analisis data yang sesuai. Langkah terakhir adalah menyusun laporan hasil penelitian.

**Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Analisis Data Hasil Validasi Media Pembelajaran

Kegiatan yang dilakukan untuk menganalisis yaitu (1) mencari rata-rata tiap kriteria dari validator, (2) mencari rata-rata tiap aspek, (3) mencari rata-rata total validitas ketiga aspek media, (4) mencocokkan rata-rata total yang diperoleh dengan kriteria kevalidan, (5) merevisi media pembelajaran multimedia interaktif sesuai saran validator.

2. Analisis Kepraktisan Media Pembelajaran

Media pembelajaran dikatakan praktis jika para validator menyatakan bahwa masing-masing dari media pembelajaran tersebut dapat digunakan di lapangan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi, yang telah diisi pada lembar validasi umum media pembelajaran.

Selain itu, kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan juga dilihat dari hasil observasi siswa yang dilakukan pada saat penelitian berlangsung.

Berdasarkan hasil observasi tersebut, media pembelajaran multimedia interaktif dapat dikatakan praktis jika aktivitas siswa menunjukkan sedikit kendala atau tanpa kendala dan dikatakan tidak praktis jika aktivitas siswa menunjukkan banyak kendala dalam menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif.

3. Analisis Keefektifan terhadap Media Pembelajaran

Perangkat pembelajaran dikatakan efektif jika tujuan tercapai yaitu (1) Hasil belajar siswa dikatakan efektif jika 85% siswa dari seluruh subjek penelitian mencapai  $\geq$  skor ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah, yaitu 76, (2) mendapat respons positif dari siswa.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Proses dan hasil pengembangan mediat pembelajaran diuraikan sebagai berikut.

1. Analisis Kebutuhan

- a. Melakukan survei lapangan
- b. Menentukan materi ajar
- c. Menentukan indikator dan tujuan pembelajaran
- d. Memilih media pembelajaran
- e. Mengevaluasi dan merevisi hasil analisis kebutuhan

2. Desain

Setelah melalui fase analisis kebutuhan maka penelitian dilanjutkan ke fase desain. Pada fase ini peneliti melakukan beberapa kegiatan yaitu a) membuat dokumen *storyboard*, b) mengevaluasi dan merevisi hasil desain.

3. Pengembangan dan uji coba terbatas

Fase selanjutnya adalah fase pengembangan dan uji coba terbatas. Pada fase ini peneliti melakukan beberapa kegiatan yaitu 1) membuat diagram alur (*flowchart*) dan instrumen media pembelajaran, 2) memproduksi media pembelajaran, 3) melakukan penilaian formatif, 4) uji coba terbatas, 5) melakukan penilaian sumatif dan 6) melakukan evaluasi dan revisi untuk menghasilkan produk final

Setelah melakukan ujicoba terbatas media pembelajaran, maka dilakukan analisis data hasil ujicoba terbatas dengan melakukan penilaian kevalidan, kepraktisan dan keefektifan terhadap media pembelajaran multimedia interaktif.

Data kevalidan media pembelajaran multimedia interaktif diperoleh dari penilaian validator yang terdiri dari validator media dan validator materi terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Hasil analisis kevalidan diketahui bahwa seluruh validator memberi penilaian media pembelajaran multimedia interaktif dapat digunakan dengan sedikit revisi. Berdasarkan hasil di atas maka media pembelajaran multimedia interaktif telah memenuhi kriteria valid.

Data kepraktisan media pembelajaran multimedia interaktif diperoleh dari hasil penilaiann umum dan hasil observasi aktivitas siswa. Hasil penilaian umum menunjukkan bahwa media dapat digunakan dengan sedikit revisi sedangkan hasil observasi siswa menunjukkan bahwa media pembelajaran multimedia interaktif memiliki sedikit kendala sehingga media pembelajaran ini dapat digunakan dengan sedikit revisi. Berdasarkan kedua hasil di atas maka media pembelajaran multimedia interaktif telah memenuhi kriteria praktis.

Data keefektifan media pembelajaran multimedia interaktif diperoleh dari hasil tes belajar siswa dan respons siswa terhadap media. Hasil tes belajar siswa menunjukkan bahwa 100% siswa mendapatkan skor  $\geq 76$ . Hasil respons siswa menunjukkan bahwa secara keseluruhan didapat persentase sebesar 81,7%,

sehingga dapat dikatakan keenam siswa subjek penelitian memberikan respons positif terhadap media pembelajaran multimedia interaktif. Berdasarkan kedua hasil di atas maka media pembelajaran multimedia interaktif telah memenuhi kriteria efektif.

**PENUTUP**

**Simpulan**

1. Pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif pada materi pokok Teorema Pythagoras melalui tiga fase sebagai berikut :
  - a. Fase analisis kebutuhan, pada fase ini peneliti menentukan materi pokok Teorema Pythagoras, membuat indikator dan memilih media pembelajaran multimedia interaktif.
  - b. Fase desain, pada fase ini peneliti membuat dokumen *storyboard*
  - c. Fase pengembangan dan uji coba terbatas, pada fase ini peneliti membuat *flowchart*, membuat instrumen dan membuat draf I yang selanjutnya direvisi menjadi draf II berdasarkan saran validator.
2. Peneliti memperoleh hasil bahwa media pembelajaran multimedia interaktif pada materi pokok Teorema Pythagoras yang dikembangkan peneliti dapat dikatakan berkualitas baik karena telah memenuhi tiga aspek kualitas sebagai berikut.
  - a. Valid  
Valid berdasarkan nilai rata-rata total validasi yang diberikan ahli materi sebesar 3,26 dan ahli media sebesar 3,23.
  - b. Praktis  
Praktis berdasarkan penilaian umum validator media pembelajaran ini dapat digunakan dengan sedikit revisi dan hasil dari lembar observasi siswa menunjukkan bahwa dalam menggunakan media pembelajaran siswa mempunyai sedikit kendala, sehingga media pembelajaran multimedia interaktif ini dapat digunakan dengan sedikit revisi.
  - c. Efektif  
Efektif, berdasarkan hasil skor tes hasil belajar siswa mencapai ketuntasan secara klasikal sebesar 100% dan siswa memberikan respons positif dengan diperoleh secara keseluruhan nilai rata-rata respons siswa 3,27 dengan presentase respons siswa sebesar 81,7% yang menunjukkan bahwa siswa menyukai pembelajaran menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif.

**Saran**

Pada penelitian ini, peneliti memberikan saran sebagai berikut.

1. Dalam pengajaran menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif, akan lebih baik jika nama yang telah diinput pada halaman *log in* keluar kembali pada halaman menu sebagai petunjuk bahwa yang menggunakan merupakan siswa yang telah menginput

nama. Hal ini dapat dilakukan dengan cara mencoba berbagai *action script* atau kode perintah yang dimasukkan pada kolom input nama pada halaman *log in*.

2. Membuat file *\*fla.* dan *\*swf.* yang berbeda antara halaman intro, halaman menu dan halaman aktif. Hal ini dimaksudkan agar ketika siswa telah selesai menjalankan pembelajaran interaktif melalui halaman aktif siswa akan langsung dapat kembali ke dalam halaman home tanpa melalui kembali halaman intro. Karena dalam media pembelajaran multimedia interaktif ini halaman intro dan halaman menu berada pada file *\*fla.* dan *\*swf.* yang sama dan halaman aktif berada pada file *\*fla.* dan *\*swf.* yang berbeda, sehingga mengakibatkan perpindahan dari halaman aktif ke halaman menu harus melewati halaman intro terlebih dahulu.
3. Dalam pengajaran menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif sebaiknya menggunakan penunjang pembelajaran seperti *speaker* atau *earphone* agar pembelajaran dapat berlangsung secara maksimal karena dalam media pembelajaran ini terdapat petunjuk yang menggunakan media suara dan video.

**DAFTAR PUSTAKA**

Departemen Pendidikan Nasional. 2006."Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)".Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Direktorat Tenaga Kependidikan.2009."Media Pembelajaran dan Sumber Belajar".Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

England, Elaine&Finney, Andy.2002. Interactive Media-Whats that?Who's involved. ATSF White Paper. Tanggal 26 Maret 2014.

Hudojo, H.2005."Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika ". Malang : UM Press.

Mulyasa, E.2006." Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan". Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Santrock, J.W.2010."Psikologi Pendidikan". Jakarta: Prenada Media Group.

Sardiman, A.M.2007."Interaksi Belajar Mengajar". Jakarta: Raya Grafindo.

Sudjana, Nana.2004."Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar".Bandung: Remaja Rosdakarya.