

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS  
MACROMEDIA FLASH 8 UNTUK PEMAHAMAN KONSEP GARIS  
SINGGUNG LINGKARAN SISWA SMP KELAS VIII**

**Oleh : Dwi Triyono**

**Universitas Muhammadiyah Ponorogo**

**E-mail : duwii\_bee23@yahoo.com**

**ABSTRAK**

Untuk mewujudkan pendidikan Matematika yang baik, banyak sekali permasalahan yang harus diselesaikan. Seperti permasalahan dalam proses kegiatan belajar mengajar di dalam kelas. Kebanyakan guru masih menggunakan metode konvensional yang kurang bervariasi sehingga menyebabkan proses belajar mengajar Matematika terkesan monoton dan kurang kreatif sehingga siswa kurang mampu menyerap materi yang diajarkan oleh guru. Proses belajar mengajar Matematika yang monoton dan kurang kreatif, kadang membuat siswa merasa jenuh dan bosan. Sehingga menyebabkan siswa banyak yang mengantuk pada saat diajar, tidak konsentrasi, ramai sendiri, dll yang mengakibatkan siswa kurang mampu memahami konsep dari materi tersebut. Khususnya pada materi Garis Singgung Lingkaran, dengan adanya aplikasi pemrograman Macromedia Flash 8, materi tersebut akan ditampilkan dengan lebih menarik dan diharapkan siswa bisa memahami materi tersebut.

Tujuan penelitian ini adalah mendesain dan mengembangkan media pembelajaran berbasis Macromedia Flash 8 untuk pemahaman konsep Garis Singgung Lingkaran siswa SMP kelas VIII.

Untuk mengembangkan media pembelajaran tersebut digunakan delapan tahapan berikut: 1) Identitas kebutuhan dan karakteristik siswa; 2) Perumusan tujuan; 3) Perumusan butir-butir materi; 4) Perumusan alat pengukur keberhasilan; 5) Penulisan Garis Besar Program Media (GBPM); 6) Penulisan naskah/pembuatan media; 7) Tes/uji coba produk; dan 8) Evaluasi dan revisi.

Berdasarkan hasil analisis, diperoleh hasil validasi dari segi materi dan pembelajaran sebesar 82,1428 % dan dari segi media pembelajaran berbasis Macromedia Flash 8 sebesar 93,1818 %. Sedangkan dari uji coba pengguna diperoleh persentase dari angket sebesar 73,4848 % dan persentase dari tes pemahaman konsep sebesar 81,9090 %. Jadi, media sudah valid dan mampu memahami konsep pada materi Garis Singgung Lingkaran karena sudah lebih dari 65%. Dengan demikian media tersebut dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran.

**Kata Kunci:** Media Pembelajaran, Macromedia Flash 8, Pemahaman Konsep, Garis Singgung Lingkaran.

## **Latar Belakang**

Pendidikan merupakan suatu landasan untuk memajukan suatu peradaban. Dengan pendidikan, manusia menjadi lebih mengerti tentang tata cara untuk mendapatkan penghidupan yang baik dan menjadi manusia yang lebih beradab. Maju mundurnya sebuah negara dapat diukur dari tingkat pendidikan warganya.

Dewasa ini pemerintah terus melakukan perubahan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di negeri ini. Mulai dari penambahan sarana dan prasarana sekolah, meningkatkan kualitas guru dengan diadakannya sertifikasi guru, sampai pada perubahan kurikulum secara bertahap yaitu mulai dari kurikulum 1994 kemudian suplemen 1999 berlanjut ke kurikulum 2004 (KBK) dan mulai tahun 2006 sampai sekarang menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) serta mulai tahun pelajaran 2013/2014 mendatang menggunakan kurikulum baru.

Dalam dunia pendidikan, ilmu Matematika mengambil peranan yang sangat penting. Karena bisa dikatakan, Matematika merupakan induk dari semua pengetahuan. Hampir semua mata pelajaran seperti Fisika, Kimia, Akuntansi, dll menggunakan perhitungan Matematika. Dalam dunia teknologi maupun kehidupan sehari-hari, kita sering berhubungan dengan perhitungan angka-angka. Hampir semua hal di dunia ini menggunakan ilmu Matematika.

Untuk mewujudkan pendidikan Matematika yang baik, banyak sekali permasalahan yang harus diselesaikan. Seperti permasalahan dalam proses kegiatan belajar mengajar di dalam kelas. Kebanyakan guru masih menggunakan metode konvensional yang kurang bervariasi sehingga menyebabkan proses belajar mengajar Matematika terkesan monoton dan kurang kreatif sehingga siswa kurang mampu menyerap materi yang diajarkan.

Proses belajar mengajar Matematika yang monoton dan kurang kreatif, kadang membuat siswa merasa jenuh dan bosan. Sehingga menyebabkan siswa banyak yang mengantuk pada saat diajar, tidak konsentrasi, ramai sendiri, dll yang mengakibatkan materi yang diajarkan tidak bisa diserap dengan baik oleh siswa. Untuk itu diperlukan sebuah metode dan media pembelajaran yang cocok dan tepat sasaran untuk tiap kelas sesuai kondisi siswanya. Disini peran guru sangat

penting, karena guru sebagai pengkoordinasi kelas yang mengatur jalannya proses kegiatan belajar mengajar. Seorang guru harus bisa memilih metode dan media pembelajaran yang cocok untuk setiap kondisi siswanya.

Menurut Slameto (dalam Anonim, 2011: 3) dalam hal peningkatan mutu pendidikan peranan guru sangatlah besar, terutama untuk peningkatan kualitas siswa dalam pembelajaran Matematika guru harus memperhatikan dan memikirkan sekaligus merencanakan proses pembelajaran yang menarik bagi siswa. Hal ini agar siswa semangat belajar serta mau terlibat dalam pembelajaran tersebut, sehingga bisa memahami materi yang disampaikan.

Menurut Suryosubroto (dalam Anonim, 2011: 3) untuk dapat mengajar dengan efektif seorang guru harus banyak menggunakan metode, sementara metode itu sendiri terdiri atas media dan sumber pembelajaran. Sedangkan menurut Musfiqon (2012: 186), keberhasilan pembelajaran sangat dipengaruhi kelengkapan sarana atau media yang digunakan. Sebab semakin bervariasi media yang digunakan pesan atau materi pembelajaran akan semakin optimal diterima siswa. Dan menurut Djamerah dan Zain (1996: 136) dalam kegiatan belajar mengajar ketidakjelasan bahan yang disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara. <http://www.4riff@free.com>.

Seiring dengan kemajuan zaman, perkembangan teknologi komputer sudah sangat pesat, sudah banyak diciptakan aplikasi-aplikasi komputer seperti GSP, Adobe Flash CS 4, Macromedia Flash 8, dll yang bisa digunakan untuk membuat media pembelajaran yang interaktif. Dengan aplikasi-aplikasi tersebut bisa memudahkan kita untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam pelajaran Matematika atau digunakan untuk membuat animasi dalam pelajaran Matematika. Sehingga bisa menyajikan kegiatan pembelajaran Matematika yang awalnya membosankan menjadi lebih menarik dan menyenangkan.

Dalam hal ini media pembelajaran yang digunakan penulis adalah Macromedia Flash 8. Dengan Macromedia Flash 8, materi pelajaran yang biasanya ditulis di buku bisa dipindahkan ke perangkat komputer. Tidak hanya berupa *slide* biasa tapi berupa sebuah deretan animasi yang sangat menarik.

Penggunaan media berbasis Macromedia Flash 8 yang digunakan penulis difokuskan untuk pemahaman konsep Garis Singgung Lingkaran untuk siswa SMP kelas VIII. Pemahaman yang dimaksud adalah kesanggupan dan kecakapan dari siswa untuk mengenal fakta, konsep, dan prinsip tentang materi Garis Singgung Lingkaran. Karena selama ini kebanyakan siswa masih belum memahami konsep materi tersebut menggunakan media tradisional yang membuat siswa bosan. Dengan menggunakan media berbasis Macromedia Flash 8, materi tersebut akan ditampilkan dalam bentuk tulisan dan animasi yang sangat menarik. Diharapkan proses kegiatan belajar mengajar akan menjadi lebih hidup, menarik, dan menyenangkan sehingga siswa lebih memperhatikan pada saat diajar, dapat merespon materi yang diajarkan, dan mudah menyerap dan memahami konsep materi yang diajarkan, serta bisa menumbuhkan kreativitas dan imajinasi dari siswa.

Berdasarkan gambaran permasalahan di atas menunjukkan bahwa perlunya didesain dan dikembangkan sebuah media pembelajaran yang menarik, yang mampu untuk membantu siswa memahami pelajaran sehingga siswa dapat memahami konsep Garis Singgung Lingkaran.

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan Penelitian ini adalah mendesain dan mengembangkan media pembelajaran berbasis Macromedia Flash 8 untuk pemahaman konsep Garis Singgung Lingkaran siswa SMP kelas VIII. Diharapkan media pembelajaran ini dapat membantu siswa dalam memahami konsep materi Garis Singgung Lingkaran dan dapat menumbuhkan kreativitas dan imajinasi siswa.

### **Kajian Pustaka**

1. Media pembelajaran adalah alat bantu pembelajaran yang memudahkan siswa dalam memahami materi yang diajarkan oleh guru.
2. Macromedia Flash 8 adalah sebuah *software* desain grafis yang sering digunakan dalam pembuatan animasi, *movie* interaktif, serta desain web baik berupa objek ataupun teks.

3. Pemahaman konsep adalah kemampuan untuk memahami dan menjelaskan pengetahuan yang diketahui serta mampu memberikan interpretasi maupun contoh dan mampu mengaplikasikannya.
4. Garis Singgung Lingkaran adalah garis yang memotong suatu lingkaran di satu titik dan berpotongan tegak lurus dengan jari-jari di titik singgungnya.

### **Metode Penelitian dan Pengembangan**

Untuk mendesain dan mengembangkan media pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan media pembelajaran menurut Rudi Susilana dan C. Riyana (2008: 27) sebagai berikut:

1. Identifikasi kebutuhan dan karakteristik siswa.
2. Perumusan tujuan instruksional (*instructional objective*).
3. Perumusan butir-butir materi yang terperinci.
4. Mengembangkan alat pengukur keberhasilan.
5. Penulisan garis besar program media (GBPM).
6. Penulisan naskah/pembuatan media.
7. Merumuskan instrumen tes dan revisi.
8. Evaluasi dan revisi.

Desain uji coba yang digunakan pada penelitian ini berupa validasi produk media yang diberikan kepada (1) ahli materi dan pembelajaran untuk mengetahui kesesuaian materi pada program; (2) ahli media untuk menilai kevalidan produk; dan (3) uji coba pengguna untuk mengetahui efektifitas produk.

Validasi harus dilakukan kepada ahli materi dan ahli media, karena media yang dikembangkan harus valid dari segi materi yang disajikan maupun dari segi pengoperasian media. Setelah divalidasi maka media yang dibuat kemudian diuji cobakan kepada pengguna (siswa) supaya diketahui media ini mampu atau tidak dalam mempermudah pemahaman dan daya serap siswa terhadap konsep Garis Singgung Lingkaran sesuai dengan tujuan penelitian ini.

Subyek uji coba pada penelitian dan pengembangan ini adalah siswa SMP kelas IX. Uji coba ini dilakukan kepada siswa kelas IX karena, uji coba akan dilakukan kepada beberapa siswa yang sudah menempuh materi Garis Singgung

Lingkaran sebelumnya supaya bisa dibandingkan dengan media pembelajaran yang pernah dipakai sebelumnya apakah media ini bisa lebih mempermudah pemahaman terhadap konsep materi yang dipelajari.

Pemilihan subyek uji coba diambil dari sebuah sekolah dengan ketentuan 11 siswa yang dipilih secara acak dengan tingkat kecerdasan siswa yang beragam. Untuk mendapatkan data tentang penggunaan media, maka digunakan angket dengan 4 tingkatan, dimana angka 1 menunjukkan nilai terendah dan angka 4 menunjukkan nilai tertinggi.

Dalam penelitian ini ada 2 jenis data yaitu data numerik dan data verbal deskriptif. Data numerik adalah skor penilaian yang ditulis pada angket yang disusun beserta hasil uji tes, sedangkan data verbal deskriptif merupakan data yang dikumpulkan dari kritik, saran, dan kesan yang ditulis pada angket yang disusun.

Sebelum digunakan untuk menganalisis media, angket dan tes tersebut dicari validitas dan reliabilitasnya terlebih dahulu. Sebuah angket/tes disebut valid apabila angket/tes itu dapat tepat mengukur apa yang hendak diukur. Untuk mengetahui validitas angket dan tes digunakan korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson. Rumus yang digunakan adalah rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar (Arikunto, 2007: 72), berikut rumusnya:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Ket.  $r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel x (skor tiap butir) dan variabel y (skor total), dua variabel yang dikorelasikan

$\sum xy$  = jumlah perkalian x dengan y

$x^2$  = kuadrat dari x

$y^2$  = kuadrat dari y

$N$  = banyaknya sampel

Kriteria untuk  $r_{xy}$  (diadaptasi dengan modifikasi dari buku “Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D” (Sugiyono, 2012: 184)), disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 3.5** Pedoman untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat hubungan
$0,000 \leq r_{xy} \leq 0,199$	sangat rendah
$0,199 < r_{xy} \leq 0,399$	rendah
$0,399 < r_{xy} \leq 0,599$	sedang
$0,599 < r_{xy} \leq 0,799$	kuat
$0,799 < r_{xy} \leq 1,000$	sangat kuat

Cat. Jika,  $r_{xy}$  bernilai negatif atau  $r_{xy} \leq 0,399$ , berarti butir angket/soal tersebut kurang baik dan sebaiknya dibuang saja.

Sebuah angket/tes disebut *reliable* apabila angket/tes itu mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi atau memberikan hasil yang tetap. Untuk mengetahui reliabilitas angket dan tes digunakan rumus Alpha (Arikunto, 2007: 109), berikut rumusnya:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Ket.  $r_{11}$  = reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$  = jumlah varians skor tiap-tiap item (butir angket/tes)

$\sigma_t^2$  = varians total

$n$  = jumlah item (butir angket/tes)

Selanjutnya, nilai  $r_{11}$  tersebut dikonsultasikan dengan tabel 3.5. Jika nilai  $r_{11} \leq 0,399$ , berarti angket/tes memiliki taraf kepercayaan yang rendah. Meskipun memberikan hasil yang rendah, angket/tes tersebut tetap bisa digunakan untuk menganalisa media yang dikembangkan penulis dengan catatan, jika akan digunakan untuk menganalisa media oleh pengembang berikutnya angket/tes tersebut perlu diperbaiki.

Setelah data dari angket dan tes tersebut diketahui kevalidannya, kemudian data dianalisa dengan menggunakan teknik analisa data persentase. Data yang terkumpul diproses dengan cara dijumlahkan, dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh persentase (Sugiyono, 2012: 99), atau dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Pv = \frac{\sum x_i}{\sum y_i} \times 100\%$$

Ket.  $Pv$  = persentase kelayakan untuk semua butir

$\Sigma x_i$  = skor yang diobservasi untuk semua butir

$\Sigma y_i$  = skor yang diharapkan untuk semua butir

Sebagai dasar untuk pemaknaan data numerik dari angket, digunakan pedoman tingkat kevalidan, yang disesuaikan dengan menggunakan Tabel konversi skor yang diadaptasi dengan modifikasi dari buku “Panduan Akademik UNMUH Ponorogo” (2009: 32), yang disajikan pada tabel berikut ini.

**Tabel 3.6** Kriteria Validasi Media

Persentase (%)	Keterangan
$85 \leq x \leq 100$	Sangat Valid, tidak perlu revisi
$65 \leq x < 85$	Valid, tidak perlu revisi
$55 \leq x < 65$	Cukup Valid, perlu sedikit revisi
$35 \leq x < 55$	Kurang Valid, perlu banyak revisi
$x < 35$	Tidak Valid, revisi total

Dengan mengadaptasi kriteria validasi pada tabel 3.6 dan kriteria pemahaman pada tabel 3.7, apabila analisis hasil validasi untuk Pv dan Pt mencapai lebih dari atau sama dengan 65 %, berarti media pembelajaran Matematika berbasis Macromedia Flash 8 dengan materi Garis Singgung Lingkaran untuk siswa SMP Kelas VIII sudah valid dan dapat memahami konsep pada materi Garis Singgung Lingkaran, serta dapat dimanfaatkan dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah. Sebaliknya, apabila analisis hasil validasi untuk Pv dan Pt kurang dari 65 %, berarti media belum valid dan belum dapat memahami konsep pada materi Garis Singgung Lingkaran, serta belum dapat dimanfaatkan dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah dan perlu direvisi untuk penyempurnaan lebih lanjut.

### Hasil Penelitian

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Dari analisis data ahli materi dan pembelajaran, diperoleh persentase kevalidan sebesar 82,1428 % (valid).
2. Dari analisis data ahli media, diperoleh persentase kevalidan sebesar 93,1818 % (sangat valid).



3. Dari analisis data angket pengguna, diperoleh persentase kevalidan sebesar 73,4848 % (valid).
4. Dari analisis data nilai tes pada pengguna, diperoleh persentase pemahaman sebesar 81,9090 % (paham).

Jadi, dari analisis data validasi dan uji coba pengguna menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan penulis sudah valid dan mampu memahamkan konsep pada materi Garis Singgung Lingkaran untuk siswa SMP kelas VIII, sehingga tidak perlu uji coba ulang. Media tersebut sudah dapat digunakan sebagai alat bantu dalam kegiatan pembelajaran. Meski begitu, dengan mempertimbangkan masukan dari para ahli dan pengguna, penulis akan melakukan sedikit revisi pada program media tersebut.

Hasil akhir media pembelajaran yang dikembangkan penulis dikemas dalam CD-R yang berisi 1 *file fla.*, 1 *file swf.*, dan 1 *file exe.* yang bisa dimainkan pada *operating windows 7* atau yang lebih baru.

### **Kajian Produk Akhir**

Pengembangan media pembelajaran berbasis Macromedia Flash 8 yang dikembangkan penulis menggunakan delapan tahapan berikut ini:

1. Identifikasi Kebutuhan dan Karakteristik Siswa

Membuat sebuah media pembelajaran seyogyanya didasarkan pada kebutuhan, sebab dorongan kebutuhan inilah media pembelajaran berfungsi dengan baik. Dari pengalaman penulis waktu sekolah dan dari hasil tanya jawab penulis dengan guru sekolah tersebut, penulis menemukan fakta bahwa kebanyakan siswa kurang mampu memahami konsep materi pelajaran, karena proses kegiatan belajar mengajar umumnya masih menggunakan metode konvensional. Dan dalam menjelaskan ilustrasi-ilustrasi masih menggunakan media yang sederhana. Maka dari itu penulis mengembangkan media pembelajaran berbasis Macromedia Flash 8 yang diharapkan mampu membantu memahamkan konsep pada materi Garis Singgung Lingkaran.

2. Perumusan Tujuan Instruksional

Tujuan merupakan sesuatu yang sangat penting dalam kehidupan karena dengan tujuan akan mempengaruhi arah dan tindakan kita. Dengan tujuan itu pulalah kita dapat mengetahui apakah target sudah dapat tercapai atau tidak. Penelitian ini bertujuan untuk mendesain dan mengembangkan media pembelajaran Matematika dengan menggunakan Macromedia Flash 8 yang dapat membantu memahami konsep materi Garis Singgung Lingkaran.

### 3. Perumusan Butir-Butir Materi

Pada langkah ini materi yang akan ditampilkan pada media pembelajaran dirumuskan. Materi yang akan disajikan dalam media disesuaikan dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pada KTSP. Selain itu, pada tahap ini juga digunakan untuk mengkaji referensi-referensi lain yang mendukung pembuatan media yang dikembangkan penulis.

### 4. Mengembangkan/Perumusan Alat Pengukur Keberhasilan

Media pembelajaran yang dibuat haruslah diukur apakah media tersebut dapat membantu memahami materi yang disampaikan atau tidak. Yang perlu diukur adalah respon siswa terhadap media yang dikembangkan oleh penulis. Sebuah media dikatakan baik jika mampu membantu memahami siswa pada materi yang diajarkan. Dalam pengembangan media ini, penulis menggunakan uji kuesioner atau angket untuk mengukur respon siswa tersebut dan uji tes untuk mengukur pemahaman konsep siswa.

### 5. Penulisan Garis Besar Program Media (GBPM)

GBPM merupakan petunjuk yang dijadikan pedoman dalam penulisan naskah program media. GBPM dibuat dengan mengacu pada analisis kebutuhan, tujuan, dan materi.

### 6. Penulisan Naskah/Pembuatan Media

Pada tahap ini media dirancang dan dibuat, berikut langkah-langkahnya:

#### a. Membuat *flowchart*

*Flowchart* digunakan untuk merancang alur program dari pertama kali dijalankan sampai akhir program.

#### b. Membuat *storyboard*

*Storyboard* digunakan untuk merancang kerangka program, untuk mempermudah pembuatan media.

c. Mengumpulkan bahan-bahan pendukung

Pada langkah ini, dikumpulkan bahan-bahan pendukung seperti musik *mp3*, suara *button*, gambar-gambar yang berkaitan dengan materi Garis Singgung Lingkaran, tutorial membuat media, dll.

d. Pemrograman

Pada langkah ini, penulis membuat program media yang isinya disesuaikan dengan *storyboard* yang telah dibuat.

7. Merumuskan Instrumen Tes dan Revisi

Pada tahap ini dilakukan uji coba produk, meliputi validasi produk dan uji coba pengguna (siswa). Validasi media meliputi validasi dari segi materi dan pembelajaran dan dari segi media pembelajaran berbasis Macromedia Flash 8. Untuk validator segi materi dan pembelajaran adalah Dra. Istiqomah (Guru Matematika SMP Muhammadiyah 3 Jetis) dan validator segi media pembelajaran berbasis Macromedia Flash 8 adalah Siti Rohmah, S.Kom. (Guru Multimedia yang juga merupakan Kajar Multimedia di SMKN 1 Ponorogo). Sedangkan untuk uji coba pengguna diambil 11 (sebelas) siswa kelas IX SMP Muhammadiyah 3 Jetis Ponorogo (siswa yang pernah mempelajari materi Garis Singgung Lingkaran).

8. Evaluasi dan Revisi

Berdasarkan hasil analisis, diperoleh hasil validasi dari segi materi dan pembelajaran sebesar 82,1428 % dan dari segi media pembelajaran berbasis Macromedia Flash 8 sebesar 93,1818 %. Sedangkan dari uji coba pengguna diperoleh persentase dari angket sebesar 73,4848 % dan persentase dari tes pemahaman konsep sebesar 81,9090 %. Jadi, media sudah valid dan mampu memahami konsep pada materi Garis Singgung Lingkaran karena sudah lebih dari 65%. Dengan demikian media dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran.

## Kesimpulan

Mengacu dari hasil penelitian yang sudah dilakukan, maka dapat dideskripsikan tahapan untuk mendesain dan mengembangkan media, yaitu:

### 1. Identifikasi kebutuhan dan karakteristik siswa

Dari pengalaman penulis waktu sekolah dan dari hasil tanya jawab penulis dengan guru sekolah tersebut, penulis menemukan fakta bahwa kebanyakan siswa kurang mampu memahami konsep materi pelajaran, karena proses kegiatan belajar mengajar umumnya masih menggunakan metode konvensional.

### 2. Perumuskan tujuan instruksional

Penelitian ini bertujuan untuk mendesain dan mengembangkan media pembelajaran Matematika dengan menggunakan Macromedia Flash 8 yang dapat membantu memahami konsep materi Garis Singgung Lingkaran.

### 3. Perumusan butir-butir materi

Materi yang akan disajikan dalam media disesuaikan dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pada KTSP. Selain itu, pada tahap ini juga digunakan untuk mengkaji referensi-referensi lain yang mendukung pembuatan media yang dikembangkan penulis.

### 4. Mengembangkan/perumusan alat pengukur keberhasilan

Dalam pengembangan media ini, penulis menggunakan angket untuk mengukur respon siswa dan tes untuk mengukur pemahaman konsep siswa.

### 5. Penulisan Garis Besar Program Media (GBPM)

GBPM dibuat dengan mengacu pada analisis kebutuhan, perumusan tujuan, dan perumusan butir-butir materi.

### 6. Penulisan naskah/pembuatan media

Pada tahap ini media dirancang dan dibuat, berikut langkah-langkahnya:

- a. Membuat *flowchart*, digunakan untuk merancang alur program dari pertama kali dijalankan sampai akhir program.
- b. Membuat *storyboard*, digunakan untuk merancang kerangka program.
- c. Mengumpulkan bahan-bahan pendukung, seperti musik *mp3*, gambar-gambar yang berkaitan dengan materi, tutorial membuat media, dll.

d. Pemrograman, merupakan langkah pembuat program media yang isinya disesuaikan dengan *storyboard* yang telah dibuat.

7. Merumuskan instrumen tes dan revisi

Pada tahap ini dirumuskan instrumen untuk uji coba produk, meliputi validasi produk dan uji coba pengguna (siswa). Validasi media meliputi validasi dari segi materi dan pembelajaran dan validasi dari segi media pembelajaran, sedangkan untuk uji coba pengguna diambil 11 siswa.

8. Evaluasi dan revisi.

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh hasil validasi dari segi materi dan pembelajaran sebesar 82,1428 % dan dari segi media pembelajaran berbasis Macromedia Flash 8 sebesar 93,1818 %. Sedangkan dari uji coba pengguna diperoleh persentase dari angket sebesar 73,4848 % dan persentase dari tes pemahaman konsep sebesar 81,9090 %. Jadi, media yang didesain dan dikembangkan oleh penulis sudah valid dan mampu memahami konsep pada materi Garis Singgung Lingkaran karena sudah lebih dari 65%. Dengan demikian media tersebut dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran.

### **Saran Pemanfaatan**

Penulis berharap hasil karya ini bisa bermanfaat untuk semua kalangan, khususnya untuk:

a. Bagi Pribadi Penulis

Sebagai latihan untuk menjadi guru yang kreatif dan memberikan pengajaran yang lebih baik serta sebagai pengalaman ke depan.

b. Bagi Sekolah

Media pembelajaran ini kiranya bisa menjadi bahan pertimbangan dalam usaha memahami siswa terhadap materi yang diajarkan serta mengembangkan kreativitas siswa dan kemampuan guru dalam kegiatan proses belajar mengajar di sekolah setingkat SMP.

c. Bagi Guru

Sebagai masukan guru dalam pemakaian media pembelajaran di sekolah, yang kreatif dan inovatif untuk membantu memahami materi yang diajarkan kepada siswa.

d. Bagi Siswa

Media pembelajaran ini bisa digunakan sebagai alat bantu dalam belajar di kelas maupun di rumah. Melalui media ini diharapkan dapat membantu memahami materi pada siswa sekaligus bisa mendorong siswa menjadi lebih imajinatif dan kreatif.

e. Bagi Pengembang Selanjutnya

Media pembelajaran ini bisa digunakan sebagai referensi untuk mengembangkan media-media pembelajaran lainnya, baik dengan materi yang sama maupun dengan materi lainnya yang nantinya tercipta media pembelajaran yang lebih baik dari media ini.

### **Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut**

Dalam penelitian ini, diseminasi/penyebaran produk lebih lanjut tidak dilakukan karena keterbatasan waktu dan dana. Dan juga pengembangan produk lebih lanjut tidak dilakukan karena tujuan dari penelitian untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis Macromedia Flash 8 untuk pemahaman konsep Garis Singgung Lingkaran siswa SMP kelas VIII dan sudah tercapai. Meski demikian, jika ada pengembang lain yang ingin mengembangkan media pembelajaran dengan materi Garis Singgung Lingkaran atau materi yang lain dan menjadikan karya ilmiah ini sebagai referensi sangat dipersilahkan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anonim. 2012. "Dukungan Media Pembelajaran Matematika Berbasis TIK untuk Peningkatan Pemahaman Konsep Keliling dan Luas Segi Empat". [Online]. [www.4rif@free.com](http://www.4rif@free.com) diakses 9 Oktober 2012 pukul 10:56.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Departemen Pendidikan Nasional Universitas Muhammadiyah Ponorogo. 2009. *Buku Panduan Akademik 2009/2010*. Ponorogo.
- Hamdani, Deddy, Eva Kurniaty, dan Indra Sakti. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Generatif dengan Menggunakan Alat Peraga Terhadap Pemahaman Konsep Cahaya Kelas VIII di SMP Negeri 7 Kota*. Dalam jurnal *exacta* Vol. X, No. 1. [Online]. Tersedia: [http://www.Google.co.id/Pemahaman\\_Konsep/Dedy\\_Hamdani\\_079.088.pdf](http://www.Google.co.id/Pemahaman_Konsep/Dedy_Hamdani_079.088.pdf). [30 Agustus 2013].
- Herlambang, Ferry. 2007. *Desain Web Cantik Dengan Flash 8*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Hernadi, Julan, dan Iwan Tri Riyadi Yanto. TT. *Aplikasi Komputer*. Tidak diterbitkan. Modul Pegangan Mata Kuliah Aplikom Pendidikan Matematika, UNMUH Ponorogo.
- Jauhari, Hafidh. 2011. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Komputer dengan Pendekatan Konstruktivisme pada Materi Luas Permukaan dan Volume Kubus dan Balok untuk Siswa SMP Kelas VIII". [Pdf]. Skripsi S-1 Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Malang.
- Musfiqon, H.M. 2012. *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: PT Prestasi Pustakaraya.
- Sadiman, Arief S, dkk. 2007. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Santosa, Teguh. TT. *Algoritma Pemrograman*. Tidak diterbitkan. Modul Pegangan Mata Kuliah Algoritma Pemrograman Pendidikan Matematika, UNMUH Ponorogo.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Susilana, Rudi, dan Cepi Riyana. 2008. *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung: CV Wacana Prima.

Suteja, Muhammad. 2011 . “[Sejarah Macromedia Flash sebelum Menjadi Adobe Flash](#)”. [www.M.Suteja.com](http://www.M.Suteja.com) diakses 22 Desember 2012 pukul 17:26.

Univesitas Pendidikan Indonesia. TT. “Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis ICT sebagai Upaya untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Dimensi Tiga terhadap Siswa Kelas X Madrasah Aliyah Sunan Pandanaran Yogyakarta”. Skripsi S-1 Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Indonesia.

Usman, M. Basyiruddin, dan Asnawir. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Pers.

Wahana Komputer. 2006. *Pembuatan Animasi dengan Macromedia Flash Professional 8*. Jakarta: Salemba Infotek.

Yamin, Martinis. 2007. *Kiat Membelajarkan Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press.