

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Proses belajar merupakan suatu kegiatan yang disebut pembelajaran yang melibatkan seseorang dalam upaya memperoleh pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai positif dengan memanfaatkan berbagai sumber untuk belajar (Susilana & Riyana, 2012: 1). Kegiatan pembelajaran di Indonesia diatur oleh kurikulum sebagai acuan untuk mencapai kegiatan pembelajaran yang diinginkan yaitu bagaimana sistem pendidikan dapat membekali peserta didik untuk terjun ke lapangan kerja bagi yang tidak melanjutkan sekolah dan memberikan bekal dasar yang kuat untuk ke perguruan tinggi bagi mereka yang ingin lanjut (Tirtarardja & Sulo, 2005: 51). Pembelajaran merupakan proses dimana peserta didik memperoleh informasi dari hal-hal yang belum mereka ketahui sebagai bekal untuk melanjutkan pembelajaran pada tahap yang berkelanjutan nantinya.

Pemerintah Indonesia melalui Menteri Pendidikan dan Kebudayaan akhirnya mengeluarkan Permendikbud Nomor 160 tahun 2014 tentang pemberlakuan kurikulum 2006 dan kurikulum 2013 (Rusman, 2015: 3). Kegiatan pembelajaran dalam kurikulum 2013 diarahkan untuk memberdayakan semua potensi yang dimiliki peserta didik agar mereka dapat memiliki kompetensi yang diharapkan melalui upaya menumbuhkan

serta mengembangkan; sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Kualitas lain yang dikembangkan kurikulum dan harus terealisasi dalam proses pembelajaran, antara lain kreativitas, kemandirian, kerjasama, solidaritas, kepemimpinan, empati, toleransi dan kecakapan hidup peserta didik guna mengembangkan potensi yang dimiliki peserta didik dan mengarahkan kepribadian peserta didik menjadi makhluk sosial serta meningkatkan peradaban dan martabat bangsa (Anglusia, 2016: 1). Kompetensi yang demikian akan tercapai melalui pendidikan yang berlangsung di Indonesia secara bertahap dan dengan level yang kian meningkat dari setiap jenjang.

Pendidikan sendiri dalam arti luas bisa berarti pendidikan yang berlangsung di rumah, di sekolah, dan di masyarakat. Sedang dalam arti sempitnya seperti pada pembahasan disini adalah pendidikan yang berlangsung di sekolah, khususnya sekolah menengah pertama (SMP). SMP merupakan salah satu jenjang pendidikan yang sangat penting dan menentukan setelah sekolah dasar, sehingga sejak awal kita perlu merencanakan dan melaksanakan pembelajaran di sekolah menengah pertama dengan sebaik-baiknya agar kualitas pendidikan semakin baik. Salah satu mata pelajaran yang diajarkan ditingkat SMP adalah pelajaran matematika (Rohani, 2010: 18-19).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan mulai pendidikan anak usia dini sampai perguruan tinggi (Antonius, 2018: 330). Salah satu tujuan pendidikan matematika Indonesia yang termuat dalam pedoman mata pelajaran

matematika di Permendikbud No. 58 tahun 2014 tertulis mata pelajaran matematika tingkat SMP/MTs bertujuan agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah. Sehingga secara harfiah dapat dikatakan bahwa mata pelajaran matematika adalah mata pelajaran yang kompleks dalam pembelajaran di setiap jenjang pendidikan, dan merupakan mata pelajaran yang mengaitkan dengan kehidupan nyata secara abstrak.

Matematika terdiri dari empat kawasan luas yaitu aritmatika, aljabar, geometri dan analisis (Rohani, 2010: 19).

Antonius (2018: 330) menyatakan :

“Geometri merupakan salah satu aspek dasar matematika yang mempelajari pola-pola visual yang mengkoneksikan matematika dengan dunia nyata. Dengan mempelajari geometri, siswa mampu menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Garis singgung lingkaran merupakan salah satu bagian dari geometri dan materi ini tergolong sulit dikarenakan siswa kesulitan untuk menggambarkan garis singgung sebelum mereka menghitungnya.”

Geometri adalah materi yang identik dengan setiap sudut dalam segi kehidupan nyata. Dengan materi geometri, peserta didik dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan kehidupan nyata yang diabstrakkan.

Hal ini sejalan dengan pendapat Mulyastuti (2017: 2) bahwa materi garis siggung lingkaran merupakan salah satu materi geometri yang memerlukan kreativitas. Berdasarkan observasi yang dilakukan Mulyastuti (2017: 2) sebagian siswa mengalami kesulitan dalam memahami langkah-

langkah melukis garis singgung lingkaran dengan cermat dan teliti. Siswa terlihat kebingungan ketika dihadapkan pada jangka dan penggaris untuk melukis garis singgung lingkaran. Hasil observasi Mulyastuti ini didukung oleh observasi yang dilakukan oleh peneliti di MTs Negeri 1 Palembang bahwasannya peserta didik melakukan pembelajaran garis singgung lingkaran hanya didasarkan pada buku cetak sebagai sumber belajar sehingga diperoleh informasi bahwa penyajian materi garis singgung lingkaran hanya dengan memberikan gambar dan kata-kata. Gambar yang disajikan berupa gambar garis singgung yang melalui satu titik diluar lingkaran. Gambar tersebut disertai penjelasan proses terbentuknya segitiga siku-siku dengan menggunakan kata-kata dan visualisasi gambar segitiga siku-siku tanpa ada gambar yang menunjukkan langkah-langkah terbentuknya segitiga siku-siku. Hal ini yang menyebabkan siswa kurang memahami prosedur menentukan panjang garis singgung yang melalui titik diluar lingkaran.

Pembelajaran materi garis singgung di sekolah menengah pertama masih dinilai kurang efektif untuk membuat siswa memahami konsep garis singgung. Menurut Triyono (2014: 4) bahwa pemahaman yang dimaksud adalah kesanggupan dan kecakapan dari siswa untuk mengenal fakta, konsep, dan prinsip tentang materi garis singgung lingkaran. Fakta bahwa dalam materi garis singgung lingkaran melibatkan garis, titik serta jari-jari pada lingkaran membuat siswa harus memahami terlebih dahulu definisi dari hal tersebut. Untuk memahami definisi dari simbol-simbol tersebut

maka siswa harus memahami konsep dari garis singgung. Submateri garis singgung lingkaran yaitu menghitung panjang garis singgung didasarkan pada teorema pythagoras, untuk menghitung panjangnya maka siswa harus paham konsep pada sifat garis singgung lingkaran bahwa setiap garis singgung tegak lurus terhadap jari-jari lingkaran, konsep inilah yang harus ditanamkan pada siswa. Setelah memahami fakta dan konsep garis singgung lingkaran maka siswa akan memiliki prinsip bahwa dimanapun letak jari-jari lingkaran maka dapat dipastikan bahwa jari-jari tersebut selalu tegak lurus terhadap garis singgung lingkaran.

Kebutuhan akan memahami materi dasar tentang geometri ini harus dipenuhi oleh peserta didik sejak dini. Materi garis singgung lingkaran adalah bagian dari materi geometri yang mengintegrasikan kompetensi dari berbagai materi matematika seperti memahami sifat dasar geometri, pengoperasian aljabar, dan juga melatih pemahaman dasar peserta didik. Dari data yang dihasilkan, pembelajaran masih didominasi dengan metode *konvensional* yaitu metode ceramah, pengerjaan soal-soal dan pemberian tugas (Masykur, Nofrizal, & Syazali, 2017: 178). Kegiatan pembelajaran biasanya diawali guru memberikan penjelasan, kemudian tanya jawab, dan ditutup dengan pemberian tugas. Pembelajaran tersebut dirasa kurang memberikan pengalaman belajar pada peserta didik, selain penjelasan yang diberikan oleh guru hanya mengandalkan bahasa verbal, pembelajaran kompetensi juga belum menggunakan media pembelajaran yang memadai, sehingga kemampuan siswa dalam memahami konsep masih kurang

(Anglusia, 2016: 2). Hal ini dibuktikan oleh Rohani (2010: 2) dalam penelitiannya bahwa hasil ulangan harian maupun hasil ujian mid semester siswa SMP MTA Gemolong pada materi yang berhubungan dengan garis singgung lingkaran masih sangat rendah. Rerata hasil ulangan harian mereka masih dibawah 55. Begitu pula pada hasil ujian mid semester, masih banyak siswa yang nilainya dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM), nilai mereka masih banyak yang berkisar antara 40-55. Berdasarkan observasi yang dilakukan Saputri (2017: 1) mengenai hasil belajar siswa materi garis singgung lingkaran lebih dari 50% siswa belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Dari kedua penelitian tersebut dapat diketahui bahwa pemahaman siswa masih rendah dalam mempelajari konsep materi garis singgung lingkaran.

Pembelajaran matematika hendaknya dimulai dari objek yang konkret menuju abstrak. Sesuai dengan sifat materi pelajaran matematika bersifat abstrak, maka penyampaian materi pelajaran matematika tersebut harus sesuai dengan tingkat intelektual anak (Waskito, 2017: 20). Materi garis singgung lingkaran membuat siswa sulit untuk memahami konsep karena keterbatasan media yang digunakan saat pembelajaran. Kemajuan teknologi dapat membantu siswa dalam memperoleh pengalaman yang lebih konkret dibandingkan dengan buku teks saja (Anglusia, 2016: 3). Siswa di kelas VIII di MTs Negeri 1 Palembang semuanya memiliki *android/handphone* yang mudah di akses, sehingga penggunaan android tidak asing lagi bagi mereka. Namun saat ini belum ada media pembelajaran

yang sesuai dengan kurikulum mendukung pembelajaran matematika pada materi garis singgung lingkaran untuk membuat peserta didik belajar secara mandiri tanpa adanya seorang pendidik.

Dengan pengembangan media yang terdiri dari gambar, suara, video, dan animasi merupakan solusi yang lebih tepat untuk dijadikan media pembelajaran pada materi garis singgung lingkaran. Media pembelajaran ini tidak hanya dapat digunakan untuk menunjang pembelajaran di dalam kelas, namun juga dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran mandiri bagi siswa dirumah, bahkan dimanapun mereka berada asalkan ada android dan jaringan internet, media pembelajaran dapat digunakan tanpa terbatas. Media pembelajaran memberikan ketertarikan pada siswa, karena siswa dapat mengoperasikannya secara mandiri sehingga membuat siswa menjadi lebih tertarik dalam proses pembelajaran [ CITATION Rub17 \l 1057 ].

Ketepatan dalam pemilihan media pembelajaran merupakan salah satu langkah yang baik guna memperbaiki proses pembelajaran. Media pembelajaran memiliki kelebihan, (1) peserta didik dapat menerima pesan yang ada pada materi terasa lebih nyata karena memang terjadi secara kasat mata; (2) merangsang berbagai indera; (3) visualisasi dalam bentuk teks, gambar, audio, video maupun animasi akan lebih diingat dan ditangkap oleh siswa, (4) proses pembelajaran lebih praktis dan terkendali (Munir “dalam” Anglusia, 2016: 3). Salah satu jenis media pembelajaran yang dinilai memiliki pengaruh positif pendidikan adalah media yang menggunakan perangkat TIK (Batubara, 2017: 15).

Definisi dari media pembelajaran sendiri adalah alat bantu pembelajaran yang memudahkan siswa dalam memahami materi yang diajarkan oleh guru (Triyono, 2014: 4). Penelitian di Amerika Serikat yang dilakukan oleh Pavlik tahun 1996 dalam (Saputri, 2017: 32) tentang pemanfaatan komunikasi dan informasi untuk keperluan pendidikan diketahui memberikan dampak positif, sedangkan studi lainnya dilakukan *Center for Applied Special Technology (CAST)* menyebutkan bahwa pemanfaatan internet sebagai media pendidikan menunjukkan hasil yang positif terhadap hasil belajar peserta didik. Dalam era perkembangan IT yang begitu pesat dewasa ini, profesionalisme pendidik tidak cukup hanya dengan kemampuan membelajarkan peserta didik, tetapi juga harus mampu mengelola informasi dan lingkungan untuk memfasilitasi kegiatan belajar peserta didik, Daryanto dalam (Saputri, 2017: 35). Teknologi dikenal dapat membantu setiap segi kehidupan untuk memperoleh hasil yang lebih, baik dari segi pemahaman, ketertarikan, dan juga pengenalan.

Seiring dengan kemajuan zaman, perkembangan teknologi komputer sudah sangat pesat, sudah banyak diciptakan aplikasi-aplikasi komputer seperti GSP, Adobe Flash CS4, Adobe Flash CS 6, Macromedia Flash 8, dll yang bisa digunakan untuk membuat media pembelajaran (Triyono, 2014: 3). Dengan aplikasi tersebut bisa memudahkan kita untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam pelajaran matematika atau digunakan untuk membuat animasi dalam pelajaran matematika. Dalam hal ini *Software* aplikasi yang bisa digunakan untuk membuat media

pembelajaran yang mencakup teks, gambar, audio, bahkan video dan bisa digunakan untuk menghubungkan ke server internet salah satunya adalah *adobe flash*. *Adobe flash* ini terdiri dari berbagai macam type. Akan tetapi *Adobe flash* yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis android oleh peneliti adalah *Adobe flash CS 6*. *Adobe flash CS 6* digunakan sebagai *software* untuk membuat media pembelajaran pada penelitian ini karena memiliki fitur terlengkap daripada *software* lain. Selain itu, *Adobe flash CS 6* termasuk *software* yang mudah didapatkan.

Penelitian relevan yang berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran yang pernah dilakukan diantaranya: hasil penelitian Triyono (2014) yaitu Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash 8 Untuk Pemahaman Konsep Garis Singgung Lingkaran Siswa SMP Kelas VIII diperoleh hasil pemahaman konsep siswa sebesar 81,090% yang artinya efektif karena persentase kevalidan dan persentase kepraktisan lebih dari 65%. Pengembangan media pembelajaran pada materi garis singgung lingkaran yang dikembangkan [ CITATION Ref14 \l 1057 ] dan diperoleh hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran garis singgung lingkaran berada pada proporsi 80,95% tuntas, dengan standar KKM matematika adalah 80. Dari persentase hasil respon peserta didik dan jumlah ketuntasan belajar peserta didik lebih dari 80%, mengindikasikan bahwa media pembelajaran pada materi garis singgung lingkaran efektif digunakan dalam pembelajaran matematika. Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Membangun Pemahaman Konsep Garis Singgung

Persekutuan Dua Lingkaran juga dilakukan oleh Afidah (2018) dan memperoleh hasil kuis siswa 96,3% dengan kategori tingkat pemahaman minimal tinggi, hasil ini dinilai efektif karena minimal 80% siswa mencapai tingkat pemahaman minimal tinggi. Hasil positif pengembangan media pembelajaran yang dilakukan Cahyaningsih (2014) mengenai materi lingkaran diperoleh hasil tes rata-rata nilai siswa adalah 76,75 dengan persentase 67,86% dengan kriteria baik, sehingga media pembelajaran yang dihasilkan adalah efektif.

Dari beberapa hasil penelitian pengembangan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran TIK/IT merupakan bagian dari metode pembelajaran disekolah yang sangat membantu siswa dalam meningkatkan motivasi pemahaman siswa terhadap materi ajar dan pemahaman konsep materi, akan tetapi pada pelaksanaannya terdapat beberapa kekurangan yang berpusat pada prinsip-prinsip desain pembelajaran seperti petunjuk penggunaan media kurang praktis dan tidak adanya data *storage* untuk hasil evaluasi siswa. Kekurangan ini akan diperbaiki melalui penelitian yang akan dilaksanakan dengan menambahkan petunjuk penggunaan yang berfungsi sebagai panduan siswa dalam menjalankan media pembelajaran dan *database* untuk menyimpan hasil evaluasi siswa. Berdasarkan hal tersebut maka diperlukan dilakukan penelitian mengenai Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Andoid pada Materi garis singgung lingkaran di MTs Negeri 1 Palembang Kelas VIII.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimana validitas media pembelajaran materi garis singgung lingkaran di kelas VIII yang dikembangkan?
2. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran materi garis singgung lingkaran di kelas VIII yang dikembangkan?
3. Bagaimana efektivitas media pembelajaran materi garis singgung lingkaran di kelas VIII yang telah dikembangkan terhadap hasil belajar siswa?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui validitas media pembelajaran materi garis singgung lingkaran dikelas VIII yang dikembangkan
2. mengetahui kepraktisan media pembelajaran materi garis singgung lingkaran dikelas VIII yang dikembangkan
3. mengetahui efektivitas media pembelajaran materi garis singgung lingkaran di kelas VIII yang telah dikembangkan terhadap hasil belajar siswa

## **D. Manfaat Penelitian**

Diharapkan dari penelitian dan pengembangan yang dilakukan ini memiliki manfaat antara lain:

1. Bagi siswa sebagai pemahaman dan pengalaman baru untuk dapat mempelajari materi garis singgung lingkaran ini sebagai alternatif

pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar, dan sebagai sumber belajar mandiri.

2. Bagi sekolah sebagai dasar dalam memperbaiki dan menambah media pembelajaran matematika di sekolah.
3. Bagi guru yaitu, membantu mengatasi kesulitan guru yang akan menerapkan pembelajaran matematika terutama pada materi garis singgung lingkaran.
4. Bagi peneliti lain yaitu sebagai sumber atau acuan dalam melakukan penelitian yang relevan.