

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) telah memberikan dampak yang sangat besar terhadap kehidupan manusia. Salah satu bidang yang mendapatkan dampak dari perkembangan IPTEK ini adalah bidang pendidikan. Seiring dengan berkembangnya IPTEK, seseorang harus memiliki kemampuan dengan pemikiran kritis, sistematis, logis dan kreatif agar dapat menguasai informasi. Salah satu program pendidikan yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif adalah matematika, Wittgenstein (Hasratuddin. 2014: 30). Karena memiliki peranan yang sangat penting, maka dalam pelaksanaan pendidikan di Indonesia, mata pelajaran matematika diajarkan pada semua jenjang mulai dari tingkat sekolah dasar sampai perguruan tinggi.

Salah satu karakteristik matematika adalah mempunyai objek kajian bersifat abstrak (Wardhani. 2010: 3) atau tidak nyata yang memerlukan daya nalar tinggi. Hal ini menyebabkan matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan membosankan untuk dipelajari (Pamuji, dkk. 2014: 298). Akibatnya, peserta didik menjadi malas dan kurang tertarik dalam mempelajari matematika. Untuk mengatasi hal itu, guru sebagai seorang fasilitator harus mampu menciptakan pembelajaran yang menarik perhatian peserta didik, salah satunya adalah menggunakan media pembelajaran. Menurut Hamalik (Arsyad. 2002: 15) pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik.

Matematika memiliki berbagai materi pelajaran yang diajarkan di sekolah, salah satunya adalah materi Transformasi. Pada awalnya, materi Transformasi hanya diajarkan di kelas XII SMA pada kurikulum 2006. Namun, dengan adanya perubahan kurikulum yang dilakukan pemerintah

Indonesia yaitu perubahan kurikulum dari KTSP menjadi Kurikulum 2013, maka materi Transformasi juga mulai diajarkan di kelas VII SMP. Materi Transformasi ini bersifat abstrak, sehingga dapat memunculkan kesulitan bagi peserta didik dalam mempelajarinya terutama bagi peserta didik pada jenjang SMP. Agar materi ini tidak bersifat abstrak bagi peserta didik, guru dapat menggunakan alat peraga berupa cermin atau papan catur. Penggunaan alat peraga tersebut sudah sangat umum sekali digunakan, sehingga dibutuhkan suatu inovasi pembelajaran, yaitu dengan menggunakan media komputer.

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Zulia (2012) tentang Pengembangan Media pembelajaran Berbasis Multimedia Pada Materi Geometri Transformasi (Translasi dan Refleksi) kelas XII IPA SMA, hasil penelitiannya menghasilkan media pembelajaran berbasis multimedia yang terdiri atas 4 bagian, yaitu: (1) SK, KD dan Indikator; (2) Materi; (3) Kuis; (4) Biodata. Media pembelajaran tersebut telah menggabungkan beberapa unsur yaitu teks, gambar, animasi dan suara, sehingga dihasilkan sebuah media pembelajaran yang telah layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Namun, media pembelajaran berbasis multimedia pada materi transformasi geometri (Translasi dan Refleksi) masih terdapat kekurangan, yaitu media pembelajaran belum bersifat interaktif dan soal yang terdapat dalam media kurang bervariasi. Pada penelitian yang dilakukan oleh Zulia, media pembelajaran yang dikembangkan hanya untuk pembelajaran di tingkat SMA, sehingga banyak konsep abstrak yang terkandung dalam media pembelajaran tersebut.

Salah satu upaya yang dibutuhkan dalam mewujudkan pembelajaran yang bermakna pada materi Transformasi yang bersifat abstrak di kelas VII SMP adalah dengan adanya media pembelajaran yang sesuai. Media pembelajaran tersebut disesuaikan dengan karakteristik peserta didik kelas VII SMP agar konsep yang bersifat abstrak dapat dengan mudah dipahami. Menurut Piaget (Santrock, 2012: 50-59) perkembangan kognitif individu melalui empat tahap yaitu: (a) tahap sensorimotor (0-2 tahun); (b) tahap pra-operasional (2-7 tahun); (c) tahap operasional konkret (7-11 tahun), dan (d) tahap operasional formal (11-15 tahun). Pada usia peserta didik kelas VII

SMP berada di sekitar usia 12-13 tahun dan termasuk pada tahap operasional formal. Santrock (2012: 57) mengatakan bahwa pada tahap operasional formal ini, individu-individu mulai mengambil keputusan berdasarkan pengalaman nyata dan berfikir lebih abstrak, idealis, dan logis. Pada tahap ini, peserta didik dapat mengembangkan hipotesis untuk memecahkan masalah dan mencapai sebuah kesimpulan secara sistematis. Oleh karena itu, peserta didik pada usia tersebut sudah mampu menarik kesimpulan berdasarkan pengalaman yang didapat. Selain itu, dibutuhkan juga sebuah media pembelajaran yang interaktif agar dapat melibatkan respon peserta didik secara aktif dalam pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan suatu pengembangan media pembelajaran pada materi Transformasi kelas VII SMP yang dapat mengaitkan konsep yang bersifat abstrak dengan kehidupan nyata, sehingga materi yang disampaikan lebih mudah dipahami peserta didik.

Menurut Vernom (Ariani dan Haryanto. 2010: 97) kita belajar 10% dari apa yang dibaca; 20% dari apa yang didengar, 30% dari apa yang dilihat, 50% dari apa yang dilihat dan dengar, 70% dari apa yang dikatakan, 90% dari apa yang dilakukan. Berpijak pada konsep Vernom (Ariyani dan Haryanto. 2010: 97) mengemukakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan teknologi audiovisual dijamin mampu meningkatkan kemampuan belajar peserta didik sebesar 50% daripada tanpa mempergunakan media. Selain itu, pembelajaran melalui pengalaman langsung dalam mempelajari suatu objek akan memberikan pengetahuan yang semakin konkret. Sedangkan, menurut De Lange (Wijaya. 2012: 19) dari cara-cara matematis dalam berfikir, ada satu hal yang menarik untuk diamati, yaitu “ekstraksi konsep yang tepat dari situasi konkret”. Penggunaan situasi nyata diperlukan oleh peserta didik dalam memahami suatu konsep. Dengan mengaitkan materi pembelajaran dengan sesuatu yang nyata, akan mempermudah pemahaman peserta didik dalam belajar matematika terutama pada tingkatan Sekolah Menengah Pertama (SMP).

Sebuah pendekatan yang dapat digunakan dalam pembelajaran yang mengaitkan konsep dengan kehidupan nyata adalah pendekatan *Realistic Mathematics Educations* (RME). Sudarman Benu (Jamal, dkk. 2011: 7)

“pendekatan yang realistik adalah sebuah pendekatan yang menggunakan situasi masalah dunia nyata atau konsep sebagai *starting point* dalam belajar matematika”. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Isa (2012) tentang pendekatan realistik pada materi Bangun Ruang menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik dengan pendekatan realistik lebih baik daripada hasil belajar peserta didik tanpa menggunakan pendekatan realistik. Berdasarkan penelitian tersebut maka pendekatan realistik dalam proses diperlukan peserta didik dalam memahami materi Transformasi.

Komputer memiliki berbagai aplikasi yang dapat digunakan dalam penyampaian pembelajaran, salah satu media komputer yang bisa digunakan adalah *software SWiSH Max*. Wisah dan Gunawan (2010: 1) mengemukakan bahwa *SWiSH Max* merupakan suatu program yang digunakan untuk membuat dan membangun animasi dengan cara yang mudah dan menarik. *SWiSH Max* memiliki format dasar dalam bentuk file *swi*, tetapi dapat diekspor kedalam file *flash (swf)*, *movie (avi)* ataupun *execute (exe)*. Animasi *SWiSH Max* juga dapat diletakkan langsung di *web*, diikutkan dalam presentasi *Microsoft Powerpoint* dan *Microsoft Word* serta dapat dijalankan di setiap *Personal Computer* yang sudah terinstalasi *Flash Player*. Karena memiliki kelebihan-kelebihan tersebut, maka *software SWiSH Max* dapat dijadikan sebagai *software* yang dapat digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran pada materi Transformasi.

Berdasarkan uraian di atas, penulis ingin mengembangkan sebuah media pembelajaran pada materi Transformasi dengan pendekatan realistik sebagai media pembelajaran di sekolah dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran *SWiSH Max* dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* pada Materi Transformasi Kelas VII SMP”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana langkah-langkah pengembangan media pembelajaran *SWiSH Max* dengan pendekatan *Realistic Mathematics Educations* (RME) pada materi transformasi kelas VII SMP?
2. Bagaimana kualitas media pembelajaran *SWiSH Max* dengan pendekatan *Realistic Mathematics Educations* (RME) yang dikembangkan?

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui langkah-langkah pengembangan media pembelajaran *SWiSH Max* dengan pendekatan *Realistic Mathematics Educations* (RME) pada materi transformasi kelas VII.
2. Untuk mengetahui kualitas media pembelajaran *SWiSH Max* dengan pendekatan *Realistic Mathematics Educations* (RME) yang dikembangkan.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peserta didik
 - a. Dapat memvisualisasi materi yang masih abstrak dalam gambar bergerak.
 - b. Dapat mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari.
2. Bagi guru
 - a. Sebagai media pembelajaran matematika yang digunakan guru untuk menyampaikan materi.
 - b. Sebagai sumber informasi bahwa media pembelajaran *SWiSH Max* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika yang menarik di dalam kelas.
3. Bagi peneliti
 - a. Dapat menambah pengetahuan sebagai bekal untuk menjadi seorang guru profesional yang dapat memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi.

- b. Sebagai sarana untuk mengetahui pemanfaatan media pembelajaran *SWiSH Max* dengan pendekatan *Realistic Mathematics Educations* (RME) yang mampu memberikan hasil maksimal bagi peserta didik dalam belajar.
4. Bagi sekolah

Dapat mengoptimalkan sarana dan prasarana yang dapat menunjang proses pembelajaran.

1.5 Definisi Istilah

Agar tidak terjadi perbedaan terhadap istilah yang digunakan penulis dalam penelitian ini, maka penulis memberikan penjelasan untuk istilah-istilah tersebut.

1.5.1 Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk menyampaikan informasi kepada peserta didik dalam proses pembelajaran menggunakan media *SWiSH Max* dengan pendekatan realistik.

1.5.2 *SWiSH Max*

SWiSH Max adalah sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat animasi dalam media pembelajaran dengan waktu yang singkat dan mudah.

1.5.3 Penelitian Pengembangan

Penelitian pengembangan adalah penelitian yang digunakan untuk mengembangkan produk berupa media pembelajaran *SWiSH Max* dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan menvalidasi media pembelajaran yang dihasilkan kemudian dilakukan uji coba pada kelas terbatas.

1.5.4 *Realistic Mathematics Educations* (RME)

Realistic Mathematics Educations (RME) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan potensi peserta didik agar dapat menemukan konsep matematika dengan mengaitkannya dalam kehidupan nyata.

1.6 Batasan Masalah

Permasalahan yang akan dikaji dalam skripsi ini adalah:

1. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII-I SMP Negeri 1 Cerme.
2. Penelitian ini memfokuskan bagaimana merancang sebuah media pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Educations* (RME) pada materi Transformasi kelas VII SMP dengan Kompetensi Dasar (KD): Memahami konsep transformasi (dilatasi, translasi, pencerminan, rotasi) menggunakan objek-objek geometri. Pengembangan media menggunakan materi Transformasi dengan pokok bahasan refleksi dan translasi.
3. Pada penelitian ini, pengembangan media pembelajaran hanya dilakukan sampai pada tahap *develop* (pengembangan) yaitu sampai pada uji coba kelas terbatas karena penelitian ini merupakan penelitian pengembangan.
4. Pengujian media yang dibuat hanya meliputi kualitas produk sesuai dengan kriteria kelayakan suatu media pembelajaran, yaitu: kevalidan, kerpaktisan dan keefektifan .
5. Software yang digunakan adalah *SWiSH Max 4*.