

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam dunia pendidikan terdapat berbagai ilmu yang harus diajarkan, salah satunya mata pelajaran matematika. Matematika adalah sarana pendukung dari berbagai segi kehidupan serta hal yang paling urgen dalam keberhasilan komunikasi dan informasi saat ini dalam teknologi. Mengomunikasikan ide dengan bahasa matematika dapat membantu suatu ide mudah untuk dipahami bahkan lebih praktis, sistematis, dan efisien. Misalnya menyajikan suatu persoalan atau masalah ke dalam model matematika seperti persamaan matematika, diagram, grafik, ataupun tabel. Hal ini menunjukkan bahwa peran dan fungsi matematika sangat penting sebagai sarana memecahkan suatu persoalan atau masalah matematika ataupun dalam bidang lainnya (Rahayu & Kusuma, 2019).

Namun peserta didik cenderung malas belajar matematika serta menganggap bahwa pelajaran matematika itu sulit untuk dipahami. Pandangan mata pelajaran matematika di mata peserta didik adalah hal yang menakutkan. Tak bisa di pungkiri bahwa peserta didik kerap tidak menyukai bahkan membenci mata pelajaran matematika. Dalam salah satu survei yang diadakan oleh *Zenius Education*, matematika menempati posisi ketiga sebagai mata pelajaran yang paling dibenci oleh peserta didik. Hal ini menyebabkan hasil belajar peserta didik dalam mata pelajaran matematika menjadi rendah (Handani & Kusuma, 2018; Nuryadi dkk., 2019; Simanjuntak & Nasution, 2015). Salah satu materi pada mata pelajaran matematika dengan hasil belajar peserta didik yang rendah adalah materi teorema Pythagoras.

Hasil penelitian yang dilakukan Wulandari dan Riajanto (2020) menunjukkan bahwa tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi teorema Pythagoras hanya 40% atau berada pada kategori rendah. Hasil belajar yang rendah diakibatkan peserta didik mengalami kesulitan dalam mempelajari materi teorema Pythagoras. Terbukti dari studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti melalui wawancara dengan beberapa guru matematika kelas VIII di sekolah tersebut, menunjukkan bahwa peserta didik kerap mengalami kesulitan dalam memahami konsep teorema Pythagoras serta penguasaan materi prasyarat yang rendah.

Selain itu, pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi sangat berpengaruh terhadap pembelajaran, terutama dalam penggunaan media-media pembelajaran. Salah satu teknologi yang marak digunakan peserta didik yaitu *smartphone*. Namun dalam penggunaannya *smartphone* lebih banyak peserta didik gunakan untuk bermain *game* sedangkan untuk media belajar hanya sesekali saja karena mereka lebih fokus terhadap *game* dan keasyikan bermain (Kristiwati dkk., 2019). Oleh karena itu, guru diharapkan mampu membuat inovasi pembelajaran dengan mengoptimalkan potensi penggunaan *smartphone* dan *game* untuk meningkatkan hasil belajar matematika di kalangan peserta didik khususnya pada materi teorema Pythagoras. Inovasi yang dapat dilakukan guru adalah dengan membuat media pembelajaran matematika.

Media pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran dan dapat berpengaruh pada kualitas belajar peserta didik karena media pembelajaran berfungsi sebagai penyampai pesan yang diberikan oleh pendidik kepada peserta didik (Harahap & Siregar, 2018). Media pembelajaran juga perlu dikembangkan dengan memfasilitasi respon peserta didik terhadap materi yang dipelajari maka dari itu media pembelajaran yang dikembangkan adalah media pembelajaran interaktif.

Agar media pembelajaran yang dibuat dapat digunakan tentunya dibutuhkan sebuah wadah. *Smartphone* berbasis android adalah alat yang tepat untuk digunakan sebagai wadah media pembelajaran karena media pembelajaran dapat digunakan dimana dan kapan pun oleh pengguna. Selain itu *smartphone* bersistem operasi android adalah *smartphone* yang paling banyak digunakan. Berdasarkan data pada situs statcounter (diakses pada 3 Desember 2021) yang dirilis GlobalStats pada akhir tahun 2021, sistem operasi pada *smartphone* yang paling banyak digunakan di Indonesia adalah android yaitu sebanyak 90,78%. Hal ini dikarenakan sistem operasi android yang bersifat *open source* yang memudahkan pengembang untuk membuat aplikasi pada *smartphone* android (Maiyana, 2018). Selain itu media pembelajaran interaktif juga dapat dipadukan dengan menerapkan elemen-elemen yang terdapat pada *game*. Penerapan elemen-elemen *game* pada konteks *non-game* disebut dengan gamifikasi.

Gamifikasi (*gamification*) pertama kali dikenalkan oleh Nick Pelling (dalam Jusuf, 2016) di tahun 2002 pada presentasi dalam acara TED (*Technology, Entertainment, Design*). Gamifikasi adalah pendekatan pembelajaran menggunakan

elemen–elemen di dalam *game* atau *video game* dengan tujuan memotivasi para peserta didik dalam proses pembelajaran. Terdapat dua jenis gamifikasi yaitu gamifikasi struktural dan gamifikasi konten. Dengan menerapkan gamifikasi dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan mendorong peserta didik untuk senantiasa mencari ilmu untuk memenuhi rasa ingin tahu (Rosly & Khalid, 2017).

Beberapa penelitian berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran berbasis android dengan konsep gamifikasi telah dilakukan. Diantaranya penelitian yang pernah dilakukan oleh Watulingas (2020) dengan nama media pembelajaran *MoleMath*. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penerapan konsep gamifikasi pada aplikasi pembelajaran matematika memberikan kemudahan kepada peserta didik dalam memahami pembelajaran dengan sensasi seperti *game* yang membuat peserta didik lebih tertarik. Lalu penelitian lain yang dilakukan oleh Syakuran & Sufa'atin (2017) dengan nama media pembelajaran *Math Magician*. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penerapan konsep gamifikasi pada aplikasi pembelajaran matematika dapat meningkatkan minat, motivasi dan pemahaman peserta didik serta dapat menjadi media pembelajaran alternatif.

Kedua media pembelajaran tersebut dikembangkan menggunakan konsep gamifikasi. Namun konsep gamifikasi yang digunakan bukan gamifikasi konten melainkan gamifikasi struktural. Pada gamifikasi struktural materi pembelajaran tidak dikembangkan, tetapi hanya menambahkan elemen-elemen dari sebuah *game* pada struktur pembelajaran. Sehingga penyajian materi pembelajaran cenderung monoton dan kurang dinamis serta interaktif. Berbeda dengan gamifikasi konten, materi pembelajaran dikembangkan dengan menambahkan elemen cerita yang melibatkan langsung peserta didik. Sehingga materi yang disajikan lebih interaktif dan dinamis dimana peserta didik dapat memberikan respon terhadap materi yang disajikan. Maka dari itu peneliti akan mengembangkan media pembelajaran dari media pembelajaran *MoleMath* dan *Math Magician* menggunakan konsep gamifikasi konten.

Pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Kuningan sudah memanfaatkan teknologi informasi, namun hanya sebatas pada penyampaian materi ajar berupa *file* ringkasan materi, video pembelajaran, serta tugas dan evaluasi yang diberikan kepada peserta didik melalui *e-learning* atau aplikasi *My Math*. Meskipun fasilitas sudah memadai seperti adanya laboratorium komputer, pendidik belum dapat memanfaatkan

fasilitas yang ada dengan baik, sehingga menyebabkan proses pembelajaran yang dirasakan monoton dan kurang memberikan kesan yang bermakna kepada peserta didik. Hal ini menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika peserta didik. Oleh karena itu, media pembelajaran interaktif dapat menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik, karena menyajikan konsep pembelajaran yang lebih bermakna. Dengan adanya media pembelajaran interaktif, dapat membantu pendidik untuk menyajikan materi pembelajaran sesuai dengan karakteristik peserta didik. Selain itu, dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar karena materi pembelajaran didesain semenarik mungkin didukung dengan teks, gambar, suara, animasi, dan atau video yang lebih menarik untuk dipelajari.

Berdasarkan uraian dan permasalahan di atas, peneliti bertujuan untuk melakukan penelitian yang berjudul: **“Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Matematika Berbasis Android dengan Konsep Gamifikasi Pada Materi Teorema Pythagoras”**. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis android dengan konsep gamifikasi pada materi teorema Pythagoras.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah peneliti merumuskan masalah sebagai berikut:

- (1) Bagaimana desain media pembelajaran interaktif matematika berbasis android dengan konsep gamifikasi pada materi teorema Pythagoras?
- (2) Bagaimana uji kelayakan media pembelajaran interaktif matematika berbasis android dengan konsep gamifikasi pada materi teorema Pythagoras?
- (3) Bagaimana respon peserta didik terhadap media pembelajaran interaktif matematika berbasis android dengan konsep gamifikasi pada materi teorema Pythagoras?

1.3 Definisi Operasional

(1) Media Pembelajaran Interaktif Matematika

Media pembelajaran interaktif matematika adalah segala sesuatu yang menyangkut *software* dan *hardware* di dalamnya memuat materi pembelajaran matematika sebagai penyalur atau perantara dalam menyampaikan informasi oleh pendidik kepada peserta didik dan peserta didik dapat merespon terhadap materi yang

disajikan pada media pembelajaran sehingga tercipta pembelajaran yang efektif dan efisien.

(2) Android

Android merupakan sistem operasi berbasis *Linux* untuk perangkat yang mendukung layar sentuh seperti *smartphone* dan bersifat terbuka sehingga memudahkan para pengembang dalam merancang aplikasi untuk *smartphone*.

(3) Media Pembelajaran Interaktif Matematika Berbasis Android

Media pembelajaran interaktif matematika berbasis android adalah suatu media pembelajaran interaktif yang menggunakan perangkat *smartphone* bersistem operasi android untuk kepentingan pembelajaran Matematika. Media pembelajaran tersebut berisi materi, bahan ajar, dan soal/kuis bagi peserta didik.

(4) Pengembangan Media Pembelajaran

Pengembangan media pembelajaran merupakan suatu kegiatan untuk menghasilkan media pembelajaran lalu diuji kelayakannya berdasarkan teori pengembangan yang ada. Teori yang digunakan peneliti dalam pengembangan media pembelajaran yaitu ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*).

(5) Gamifikasi

Gamifikasi adalah proses penggunaan elemen–elemen *game* dalam kondisi non-*game*, salah satunya dalam pembelajaran. Elemen *game* yaitu poin, lencana, tingkatan, papan peringkat dan sebagainya, tapi seiring perkembangannya inti dari gamifikasi adalah bagaimana untuk membangun motivasi. Gamifikasi dapat mendorong seseorang untuk melakukan pekerjaan yang biasanya membosankan menjadi lebih menyenangkan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini berdasarkan rumusan masalah adalah sebagai berikut:

- (1) Mendeskripsikan desain media pembelajaran interaktif matematika berbasis android dengan konsep gamifikasi pada materi teorema Pythagoras.
- (2) Mendeskripsikan kelayakan media pembelajaran interaktif matematika berbasis android dengan konsep gamifikasi pada materi teorema Pythagoras.

- (3) Mendeskripsikan respon peserta didik terhadap media pembelajaran interaktif matematika berbasis android dengan konsep gamifikasi pada materi teorema Pythagoras.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat membawa manfaat sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat Teoretis

Temuan dari penelitian yang dilakukan diharapkan dapat menjadi kontribusi khazanah keilmuan dalam pengembangan pembelajaran matematika dan hasil penelitian ini dapat menjadi bahan kajian dan perbandingan sekaligus referensi dalam pengembangan media yang serupa.

1.5.2 Manfaat Praktis

(1) Bagi Peneliti

Manfaat praktis bagi peneliti ialah sebagai sarana dalam menambah wawasan pengetahuan serta sebagai suatu pengalaman yang dapat dijadikan acuan untuk melakukan penelitian pengembangan berikutnya.

(2) Bagi Guru

Manfaat bagi guru ialah sebagai salah satu alternatif media pembelajaran untuk diberikan kepada peserta didik dalam pembelajaran dan sebagai referensi untuk mengembangkan media yang lain.

(3) Bagi Peserta Didik

Manfaat bagi peserta didik dengan adanya media pembelajaran interaktif ini diharapkan peserta didik dapat bermain sambil belajar, sehingga peserta didik tidak mudah bosan dalam belajar bahkan mereka akan semakin tertarik untuk belajar.