

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang Masalah

Memasuki abad ke 21, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) telah berkembang begitu pesat bagi kehidupan manusia, salah satunya bagi pembelajaran di sekolah. Berhasilnya suatu pembelajaran di sekolah memuat tiga komponen, yaitu peserta didik, guru, dan media pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Istiqlal (2017) bahwa keberhasilan proses pembelajaran tidak terlepas dari ketiga komponen tersebut, sehingga proses pembelajaran di kelas dapat berjalan dengan efektif. Oleh karena itu, dengan perkembangan IPTEK guru dituntut untuk lebih kreatif dan inovatif dalam memilih media pembelajaran agar terciptanya proses pembelajaran yang menyenangkan.

Media pembelajaran merupakan sarana yang dapat membantu dalam proses pembelajaran, sehingga suasana kelas menjadi lebih efektif dan kondusif. Menurut Harahap & Siregar (2018) penggunaan media pembelajaran sangat penting, karena merupakan cara guru dalam menyampaikan isi pembelajaran terhadap peserta didik yang dikemas secara menarik. Dengan demikian, media pembelajaran yang dikembangkan perlu memfasilitasi informasi yang disampaikan oleh guru sehingga peserta didik dapat merespon materi yang dipelajari atau terjadinya komunikasi aktif dua arah. Dengan kata lain, media pembelajaran yang dikembangkan harus media pembelajaran interaktif.

Pengembangan media pembelajaran merupakan suatu proses yang dilakukan untuk menghasilkan suatu media pembelajaran berdasarkan teori pengembangan yang telah ada. Teori pengembangan media pembelajaran yang digunakan oleh peneliti adalah model pengembangan ADDIE (*Analysis; Design; Development; Implementation; Evaluation*). Model ADDIE merupakan desain sistem instruksional untuk memudahkan dalam mengembangkan suatu media pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Fauzi, Winata, & Ansharullah (2020) mengemukakan bahwa model ADDIE merupakan model yang paling umum digunakan dalam bidang desain pembelajaran karena membantu perancang pembelajaran dalam mengembangkan atau membuat desain pengejaran yang lebih efektif dan efisien.

Media pembelajaran tersebut tentunya akan melibatkan teknologi seperti komputer dan *smartphone*. Menurut Robianto, Wahono, & Marsono (2019) penggunaan *smartphone* berbasis android merupakan hal yang baru dalam dunia pendidikan sebagai media pembelajaran yang menarik. Selain itu, penggunaan *smartphone* berbasis android juga sangat efektif untuk proses pembelajaran karena dapat digunakan dimanapun dan kapanpun. Saat ini, android merupakan *smartphone* terpopuler dengan jumlah pengguna terbanyak. Di Indonesia sendiri menurut *website* Statista yang dirilis pada tahun 2022, android adalah pemimpin pasar sistem operasi dengan 88% dari semua perangkat yang terjual menjalankan sistem android. Sehingga, *smartphone* dengan sistem operasi android akan dipilih sebagai *mobile device* yang kemudian akan dipasang aplikasi untuk media pembelajaran.

Salah satu media yang efektif digunakan dalam pembelajaran adalah *Learning Management System* (LMS). Menurut Arifin (2020) LMS berbentuk android merupakan LMS yang masih bisa dikembangkan baik dalam materi, video dan soal evaluasi. Oleh karena itu, guru memiliki kesempatan untuk berkreasi membuat dan mengembangkan media pembelajaran interaktif dengan konten yang lebih menarik agar peserta didik termotivasi dalam proses pembelajaran matematika yang lebih menyenangkan. Berbagai jenis perangkat lunak dapat digunakan dalam membuat media pembelajaran interaktif. Peneliti mempunyai gagasan mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis android menggunakan *Articulate Storyline 3*. Menurut Rohmah & Bukhori (2020) *Articulate Storyline 3* merupakan perangkat lunak yang didukung oleh *smart brainware* yang dapat di publish secara online maupun offline sehingga dapat memudahkan *user* mengubahnya dalam bentuk *web personal*, *CD*, *word processing* dan LMS.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang selalu ada pada setiap jenjang pendidikan. Salah satu kemampuan matematika yang harus dimiliki oleh peserta didik pada abad 21 ini yaitu literasi matematis, karena tidak hanya membantu dalam penyelesaian masalah di bidang matematika tetapi di bidang lainnya yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan pendapat Muzaki & Masjudin (2019) literasi matematis dapat membantu seseorang dalam memahami matematika dalam kehidupan sehari-hari. OECD (*Organization of Economic Co-operation and Development*) (2019) dalam konteks PISA (*Programme for International Student Assessment*), literasi matematis didefinisikan sebagai kemampuan seseorang untuk

merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks yang melibatkan penalaran matematis, konsep, prosedur, fakta, dan alat-alat untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi suatu fenomena. Steen & Turner (dalam Ginanjar & Widayanti, 2018) berpendapat bahwa literasi matematis merupakan suatu kemampuan pemecahan masalah matematika dengan konteks mengkomunikasikan serta menganalisis yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan menurut Ojose (dalam Hapsari, 2019) mendefinisikan literasi matematis sebagai pengetahuan untuk mengukur dan menerapkan matematika dasar dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan masalah nyata ke dalam konteks matematika dan sebaliknya, serta mampu memberikan solusi yang tepat dalam menyelesaikan masalah kontekstual.

Menurut OECD (2013) kemampuan literasi matematis mencakup tiga indikator yang melibatkan penalaran matematis untuk memecahkan permasalahan sehari-hari yaitu *Formulate* (merumuskan) yakni mengidentifikasi aspek-aspek matematika dalam permasalahan dan menerjemahkan permasalahan ke dalam bahasa matematika dalam bentuk representasi; *Employ* (menggunakan) yakni merancang strategi untuk menemukan solusi matematika dan menggunakan konsep matematika selama proses menemukan solusi; *Interpret* (menafsirkan) yakni melakukan penalaran kembali untuk menentukan hasil yang didapat masuk akal dalam konteks masalah dan mengkomunikasikan penjelasan dan argumen dari hasil yang diperoleh sesuai dengan konteks masalah. Dengan demikian dalam mengembangkan suatu media pembelajaran diperlukan fitur dan desain yang mendukung penyampaian konsep literasi matematis terhadap peserta didik seperti menyajikan gambar, grafik, tabel, dan lain sebagainya. Oleh karena itu, peneliti akan memanfaatkan *Articulate Storyline 3* untuk menstimulasi kemampuan literasi matematis peserta didik. Sebagaimana pendapat Pratama (2018) *Articulate Storyline 3* merupakan perangkat lunak yang digunakan sebagai media presentasi serta dapat digunakan dalam pembuatan media pembelajaran interaktif. Media pembelajaran yang dibuat dapat berisikan teks, gambar, animasi, audio, dan video yang dapat dikombinasi sehingga dapat mendukung penyampaian pemahaman literasi matematis terhadap peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru matematika di SMP Negeri 20 Tasikmalaya, diperoleh data bahwa masih banyak peserta didik yang kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan literasi matematis pada materi bangun ruang sisi datar. Hal tersebut terlihat dari hasil nilai ulangan harian pada materi bangun ruang sisi datar yang diperoleh pada semester II Tahun Pelajaran 2021/2022 dengan rata-rata nilai 68 yang tergolong rendah karena dibawah KKM. Narasumber juga menyatakan bahwa pada saat proses pembelajaran beliau tidak terbiasa menggunakan media karena keterbatasan sarana di sekolah. Sehingga, dengan perkembangan teknologi perlu adanya media pembelajaran interaktif berbasis android melalui aplikasi *Articulate Storyline 3* yang akan peneliti kembangkan. Mengingat berbagai keterbatasan yang dimiliki oleh peneliti dan tidak memungkinkan untuk meneliti setiap masalah yang ada, maka peneliti membatasi masalah penelitian pada materi bangun ruang sisi datar yaitu kubus dan balok karena pada materi tersebut peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah kontekstual yang memerlukan kemampuan merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan. Dengan demikian, peserta didik dapat memanfaatkan android yang mereka miliki untuk melakukan pembelajaran di kelas maupun di rumah dengan waktu yang lebih efektif.

Beberapa peneliti sebelumnya sudah mengembangkan berbagai media pembelajaran. Seperti penelitian Damayanti dan Qohar (2019) yang melakukan penelitian tentang pengembangan media pembelajaran matematika interaktif berbasis powerpoint pada materi kerucut, Apriyanto & Hilmi (2019) yang melakukan penelitian tentang media pembelajaran matematika (*mobile learning*) berbasis android. Pengembangan-pengembangan media tersebut terbatas hanya untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap matematika, berbeda dengan penelitian ini yang akan mengembangkan media pembelajaran yang mencakup pada kemampuan literasi matematis peserta didik khususnya materi bangun ruang sisi datar yaitu kubus dan balok. Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti akan melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis Android di kelas VIII SMPN 20 Tasikmalaya dengan judul penelitian “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android menggunakan *Articulate Storyline 3* untuk Mengeksplor Kemampuan Literasi Matematis”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka peneliti merumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

- (1) Bagaimana prosedur pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis android menggunakan *Articulate Storyline 3*?
- (2) Bagaimana efektivitas penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis android menggunakan *Articulate Storyline 3* terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan diatas, maka peneliti mempunyai tujuan sebagai berikut:

- (1) Mendeskripsikan secara komprehensif prosedur pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis android menggunakan *Articulate Storyline 3*.
- (2) Mendeskripsikan efektivitas penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis android menggunakan *Articulate Storyline 3* terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik.

1.4 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

- (1) Media pembelajaran dikembangkan menggunakan *Articulate Storyline 3*.
- (2) Media pembelajaran yang dihasilkan berupa aplikasi android untuk mengeksplor kemampuan literasi matematis peserta didik.
- (3) Media pembelajaran dengan penyajian yang lebih menarik, mudah dipahami, interaktif, dan praktis digunakan peserta didik.
- (4) Jenis media yang dibuat hanya dibatasi pada media berupa aplikasi android yang memuat: teks, gambar, animasi, audio dan video.
- (5) Produk yang terdiri dari beberapa navigasi yaitu: KD dan IPK, Tujuan Pembelajaran, Peta Konsep, Materi Pembelajaran, Contoh Soal beserta Pembahasannya, Latihan Soal dan dan Profil Pengembang.

- (6) Media pembelajaran diharapkan dapat memberikan visualisasi yang jelas terhadap materi yang akan disampaikan kepada peserta didik. Media pembelajaran ini dibuat bukan untuk menggantikan peran guru tetapi untuk membimbing peserta didik dalam belajar sehingga memperoleh kemudahan dalam memahami materi.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Pentingnya pengembangan media yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Bagi peserta didik, sebagai alternatif sumber belajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran mandiri, mengenalkan variasi sumber belajar modern, mempermudah peserta didik dalam mengulang materi pembelajaran, membantu melatih kemampuan literasi matematis.
- (2) Bagi guru, dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif sumber belajar yang dapat membantu proses pembelajaran matematika, menjadi motivasi untuk mengembangkan aplikasi serupa untuk materi-materi yang lainnya dan solusi dalam melakukan variasi pembelajaran di kelas.
- (3) Bagi sekolah, dapat dijadikan referensi dan pertimbangan sebagai salah satu bahan alternatif pembelajaran di sekolah untuk kemajuan mutu pendidikan khususnya matematika.
- (4) Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat digunakan sebagai motivasi, inspirasi dan langkah awal penelitian-penelitian yang akan datang.

1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1.6.1 Asumsi

Asumsi merupakan titik tolak pemikiran dalam penelitian yang dapat diterima oleh peneliti. Sehingga asumsi dalam penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

- (1) Proses belajar mengajar akan lebih optimal karena media pembelajaran ini akan memperjelas pesan pembelajaran.
- (2) Media pembelajaran berbasis android memiliki kemampuan untuk menggabungkan audio visual dalam bentuk teks, gambar, animasi dan video, sehingga dapat meningkatkan minat belajar peserta didik.

(3) Media pembelajaran ini merupakan alternatif media yang dapat digunakan dalam pembelajaran daring maupun luring, serta peserta didik dapat belajar secara mandiri.

1.6.2 Keterbatasan pengembangan

Pengembangan media pembelajaran ini memiliki beberapa keterbatasan, diantaranya adalah sebagai berikut:

- (1) Produk yang dikembangkan hanya membahas materi bangun ruang sisi datar yaitu kubus dan balok untuk peserta didik tingkat SMP.
- (2) Pengembangan media pembelajaran ini hanya dibuat untuk mengeksplor kemampuan literasi matematis peserta didik.
- (3) Uji coba produk hanya dilakukan di kelas VIII SMP Negeri 20 Tasikmalaya.

1.7 Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya kesalahpahaman dalam menafsirkan istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka dijelaskan beberapa istilah sebagai berikut:

1.7.1 Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android

Media pembelajaran interaktif berbasis android merupakan suatu media pembelajaran yang menarik dengan memanfaatkan perangkat android untuk keperluan proses pembelajaran sehingga terjadi interaksi antara guru dengan peserta didik yang lebih efektif. Pada media pembelajaran interaktif tersebut terdapat bahan ajar yang terdiri dari materi, contoh soal, dan latihan soal bagi peserta didik.

1.7.2 *Articulate Storyline 3*

Articulate Storyline 3 merupakan perangkat lunak yang dapat digunakan dalam pembuatan media pembelajaran interaktif. *Articulate Storyline 3* mudah digunakan karena dalam pengoperasiannya tidak memerlukan bahasa pemrograman melainkan dengan *trigger* (merupakan perintah yang kita berikan pada objek tertentu agar melakukan aksi yang kita inginkan).

1.7.3 Kemampuan Literasi Matematis

Kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan masalah nyata ke dalam konteks matematika dan sebaliknya, serta mampu memberikan solusi yang tepat dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Indikator untuk mengeksplor kemampuan literasi matematis peserta didik dalam penelitian ini berdasarkan OECD (2013) yang terdiri dari:

Formulate (merumuskan) yakni mengidentifikasi aspek-aspek matematika dalam permasalahan dan menerjemahkan permasalahan ke dalam bahasa matematika dalam bentuk representasi; *Employ* (menggunakan) yakni merancang strategi untuk menemukan solusi matematika dan menggunakan konsep matematika selama proses menemukan solusi; *Interpret* (menafsirkan) yakni melakukan penalaran kembali untuk menentukan hasil yang didapat masuk akal dalam konteks masalah dan mengkomunikasikan penjelasan dan argumen dari hasil yang diperoleh sesuai dengan konteks masalah.

1.7.4 Model Pengembangan *ADDIE*

Model *ADDIE* adalah model yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini yang merupakan model yang memuat sistematika pengembangan produk media pembelajaran interaktif berbasis android sebagai sumber belajar. Model *ADDIE* meliputi lima tahapan yaitu: *Analysis; Design; Development; Implementation; Evaluation*.