

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada era modern seperti saat ini berkembang begitu pesat yang mampu menciptakan budaya baru bagi setiap orang. Manusia semakin mudah terhubung untuk saling berkomunikasi, bekerja, bahkan melakukan aktivitas pembelajaran melalui teknologi. Teknologi memiliki pengaruh yang besar dalam dunia pendidikan. Efisiensi pendidikan mampu diciptakan dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi untuk meningkatkan mutu pendidikan.¹ Bagi kemajuan suatu bangsa, kualitas pendidikan menjadi salah satu komponen yang penting sehingga diperlukan pemanfaatan teknologi yang baik. Teknologi menjadi salah satu bentuk inovasi dalam pembelajaran yang dapat membantu proses pembelajaran baik di lingkungan sekolah maupun di luar sekolah. Hal ini sejalan dengan Firman Allah pada Q.S Al-Anbiya ayat 80-yang berbunyi.

﴿ وَعَلَّمْنَاهُ صَنْعَةَ لَبُوسٍ لَّكُمْ لِيُحْصِنَكُمْ مِّنْ بَأْسِكُمْ فَهَلْ أَنْتُمْ شَاكِرُونَ ۝ ٨٠ ﴾

(الانبياء/21: 80)

Ayat diatas menunjukkan jauh sebelum zaman sekarang, Allah Swt. telah mengajarkan teknologi kepada manusia. Terkait hal ini Allah Swt.

¹ Deni Darmawan, *Teknologi Pembelajaran* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2017), hlm.11.

menginstruksikan hamba-Nya untuk berinovasi mengembangkan teknologi baru dengan mempertimbangkan kebutuhan di sekitar kita. Dengan demikian, tenaga pendidik harus membuka mata pada teknologi dan menemukan inovasi pembelajaran yang mampu memaksimalkan perkembangan teknologi serta dapat memudahkan para siswa dalam memahami pembelajaran yang diberikan.

Media pembelajaran merupakan sarana menyalurkan informasi dan pesan pembelajaran untuk meningkatkan kegiatan proses belajar mengajar. Di era modern saat ini, hampir semua siswa di Indonesia telah memahami cara kerja *handphone* bahkan para siswa telah memilikinya. Pembelajaran yang memanfaatkan *handphone* dapat mengatasi batas ruang dan waktu. Siswa dapat belajar dimana saja dan kapan saja. Konsep *Mobile Learning* atau bisa disebut *M-Learning* yaitu pembelajaran yang dibantu dengan perangkat *mobile (handphone)*, ide tersebut muncul dari pemikiran untuk membuat komputer kecil sebagai pengganti buku agar lebih praktis. Kemudian masyarakat dapat menerima inovasi ini hingga Eropa menggarap serius *mobile learning* ini karena sistem pembelajaran tersebut efektif untuk diterapkan.² Menurut survei yang dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) bahwa pada tahun 2022, pengguna internet dengan menggunakan perangkat *mobile* pada usia 13-18 tahun sebanyak 90,61%. Penggunaan internet yang sering diakses dalam lingkup pendidikan berupa website bimbel sebanyak 5,65%, Quipper 0,04%, aplikasi

² Singgih Subiyantoro, *Monograf Pengembangan Mobile Learning Menggunakan Model Dick and Carey* (Klaten: Lakeisha, 2021), hlm. 25.

pelatihan/pendidikan online (misal Ruang Guru) sebanyak 9,94%, blog pendidikan sebanyak 15,05%, dan perpustakaan digital sebanyak 5,59%. Sedangkan konten internet yang diakses untuk belajar online pada daerah kalimantan selatan hanya sebesar 1,27%.³ Rendahnya penggunaan internet dalam lingkup pendidikan ini terutama pada daerah kalimantan selatan sangat berbanding terbalik terhadap banyaknya pengguna internet dengan menggunakan perangkat mobile pada usia 13-18 tahun. Selain itu dari beberapa website bimbel maupun aplikasi pembelajaran yang telah ada, pengguna harus membayar biaya secara berkala untuk mengakses fitur-fitur yang telah disediakan website atau aplikasi pembelajaran tersebut. Hal ini dapat memberatkan siswa sekolah untuk melakukan pembelajaran melalui perangkat mobile sehingga dibutuhkan inovasi media pembelajaran berbasis *mobile Learning* yang tepat sasaran agar siswa dapat dengan mudah dan tertarik untuk belajar melalui perangkat *mobile* nya terutama pada mata pelajaran yang sering dianggap sulit oleh siswa seperti matematika.

Matematika merupakan ilmu universal yang berperan penting dalam dalam berbagai bidang dan mampu mengembangkan daya berpikir manusia, serta matematika menjadi dasar ilmu dalam perkembangan teknologi modern. Matematika perlu diberikan kepada siswa agar siswa mempunyai kemampuan berfikir logis, kritis, sistematis, analitis dan kreatif serta mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Setiap peserta didik memiliki persepsi dan minat yang berbeda-beda terkait pelajaran matematika.

³ Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII, "Data Survei Profil Internet Indonesia Tahun 2022," t.t.

Ada peserta didik yang memandangnya sebagai pelajaran yang menyenangkan, namun ada pula yang memandangnya sebagai pelajaran sulit sehingga siswa kurang berminat mempelajarinya. Matematika memiliki objek-objek yang bersifat abstrak.⁴ Dengan demikian, hal ini akan memunculkan berbagai kesulitan yang akan dihadapi oleh para siswa dalam mempelajarinya.

Pada pembelajaran matematika sering sekali siswa mengalami masalah dalam pemahaman materi yang terdapat didalam buku pembelajaran mereka. Berdasarkan pengalaman mengajar peneliti pada kegiatan PPL II UIN Antasari Banjarmasin tahun 2022 di SMPN 23 Banjarmasin, peneliti menemukan siswa-siswa yang kesulitan memahami pembahasan pembelajaran matematika yang ada di dalam buku pegangan mereka. Penjelasan yang rumit dari buku menjadi faktor utama siswa menghadapi kesulitan tersebut. Selain itu, beberapa sekolah telah melakukan perubahan kurikulum sesuai dengan Surat Keputusan Nomor 022 Tahun 2023 tentang Satuan Pendidikan Pelaksana Implementasi Kurikulum Merdeka sehingga siswa pada beberapa sekolah yang baru menerapkan Kurikulum Merdeka seperti pada SMP Negeri 23 Banjarmasin belum mendapat sumber bahan belajar berupa buku paket yang menerapkan Kurikulum Merdeka. Hal ini menjadi penghambat oleh siswa dalam memahami konsep materi yang diberikan. Penguasaan materi tidak dapat diharapkan terjadi hanya dalam waktu singkat karena siswa perlu melakukan pengulangan belajar secara

⁴ Sufri Mashuri, *Media Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta: Deepublish, 2019), hlm.1.

mandiri. Terlebih berdasarkan analisis yang dilakukan di SMP Negeri 23 Banjarmasin, para siswa telah mengenal teknologi dan memiliki perangkat *mobile* sendiri sehingga perangkat *mobile* tersebut dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran. Oleh karena itu, dibutuhkan inovasi media pembelajaran yang dapat membantu siswa dengan mudah dalam pemahaman konsep materi yang diberikan serta mampu menarik minat siswa untuk mempelajari matematika yaitu dengan penyediaan bahan pembelajaran matematika dengan teknologi yang berbasis *mobile learning*. Melalui inovasi media pembelajaran ini, dirancang untuk membantu siswa memahami objek-objek matematika yang bersifat abstrak dan siswa dapat mengulang-ulang isi materi yang telah disajikan. Tidak hanya itu, dibutuhkan inovasi media pembelajaran yang tidak membebankan kepada siswa berupa pengeluaran biaya dan siswa tertarik untuk belajar melalui perangkat *mobile* nya. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan kajian terhadap pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *mobile learning*.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Mobile Learning* Melalui Aplikasi RUMAT (Ruang Matematika) Untuk Siswa SMP Kelas VII”**.

B. Definisi Operasional

Istilah-istilah di bawah ini akan didefinisikan untuk menghindari kesalahpahaman/keambiguan mengenai arti judul:

1. Pengembangan

Penelitian Pengembangan (*Research and Development*) merupakan sebuah proses yang dilakukan dengan mengembangkan sebuah produk yang dapat dimanfaatkan kegunaannya serta mampu menjawab permasalahan yang ada. Penelitian pengembangan yang digunakan mengacu pada model pengembangan ADDIE berdasarkan teori Lee & Owens. Dalam penelitian ini, peneliti ingin mengembangkan produk media pembelajaran matematika yang berbasis *mobile learning*.

2. Media pembelajaran

Media pembelajaran merupakan alat atau instrumen yang digunakan sebagai fasilitator untuk menyampaikan informasi berupa ilmu pengetahuan guna mencapai tujuan pembelajaran. Dalam penelitian ini, media pembelajaran yang dimaksud berupa sebuah aplikasi pembelajaran matematika yang dikembangkan melalui GlideApps.

3. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang didalamnya mengembangkan pemikiran matematika yang diberikan kepada peserta didik untuk membekali dalam kemampuan berfikir logis sehingga mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Dalam penelitian ini, isi materi pembelajaran yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran ini adalah materi pembelajaran matematika kelas VII.

4. *Mobile Learning*

Mobile learning merupakan penggunaan perangkat mobile dalam media pembelajaran yang memiliki karakteristik praktis serta dapat digunakan dimana saja dan kapan saja. Dalam penelitian ini, *mobile learning* digunakan dalam media pembelajaran matematika untuk siswa SMP kelas VII agar dapat membantu siswa belajar dimana saja dan kapan saja.

5. Aplikasi Ruang Matematika (RUMAT)

Pada penelitian ini, aplikasi Ruang Matematika (RUMAT) merupakan produk media pembelajaran matematika yang dikembangkan. Aplikasi Ruang Matematika (RUMAT) adalah aplikasi pembelajaran matematika untuk siswa SMP berbasis *mobile learning* yang digunakan oleh peserta didik untuk memahami materi matematika yang sulit dan bisa digunakan dimanapun serta kapanpun.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dibahas oleh peneliti dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *mobile learning* melalui aplikasi RUMAT (Ruang Matematika) untuk siswa SMP kelas VII?

2. Bagaimana tingkat kelayakan media pembelajaran matematika berbasis *mobile learning* melalui aplikasi RUMAT (Ruang Matematika) untuk siswa SMP kelas VII?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, penelitian ini mempunyai tujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis *mobile learning* melalui aplikasi RUMAT (Ruang Matematika) untuk siswa SMP kelas VII.
2. Untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran matematika berbasis *mobile learning* melalui aplikasi RUMAT (Ruang Matematika) yang telah dikembangkan.

E. Signifikansi Penelitian

Adapun signifikansi yang diharapkan bisa di ambil dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Signifikansi bagi siswa
 - a. Dapat memahami materi pembelajaran matematika dengan mudah dan lebih baik lagi pada siswa.
 - b. Dapat mengatasi kesulitan siswa dalam memahami soal matematika.
 - c. Dapat membantu siswa dalam mempelajari matematika kapanpun dan dimana saja.

2. Signifikasi bagi guru

Sebagai bahan informasi dan membantu guru dalam proses pembelajaran sehingga guru dapat memberikan pengajaran terbaik kepada peserta didik.

3. Signifikasi bagi peneliti

Dapat mengembangkan dan menyebarluaskan pengetahuan terkait pengembangan media pembelajaran berbasis *mobile learning* melalui Aplikasi Ruang Matematika (RUMAT) yang telah diperoleh ke dalam kegiatan pembelajaran matematika.

F. Penelitian Terdahulu yang Relevan

Dalam penelitian ini, peneliti telah mencantumkan tiga temuan penelitian terdahulu yang berkaitan atau relevan dengan penelitian yang dilakukan, yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian I

Penelitian terdahulu yang pertama dilakukan oleh Adhar Rizki Mustafa pada tahun 2021 dengan mengangkat judul “ Pengembangan Media *Mobile Learning* Menggunakan *Android Studio* Pada Materi Geometri”. Dalam penelitian tersebut dibahas permasalahan adalah bagaimana pengembangan media *Mobile Learning* menggunakan *Android Studio* pada pembelajaran transformasi geometri kelas IX MTs/SMP yang dapat digunakan pada *smartphone Android*. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX MTs/SMP dari berbagai sekolah.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan MOAM (*Metodologia para desarrollar Objetos de Aprendizaje Moviles*) yang memiliki pendekatan lima tahap berupa *analysis, design, development, assessment,* dan *publication*.

Kesimpulan dari penelitian tersebut adalah:

Hasil penelitian tersebut berdasarkan penilaian ahli media menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan mencapai hasil “Sangat Layak” dari segi audio visual, navigasi dan keterlaksanaan. Kemudian, berdasarkan penilaian ahli materi untuk media pembelajaran ini juga mencapai hasil “Sangat Layak” dari segi kebahasaan, materi, latihan, evaluasi dan keterlaksanaan. Hasil yang didapat di uji cobakan kepada siswa yang kemudian diperoleh penilaian dengan persentase keseluruhan yaitu 88,43% dan termasuk dalam kriteria “Sangat Layak”.

2. Penelitian II

Penelitian terdahulu yang kedua dilakukan oleh Dadan Wildanudin pada tahun 2020 dengan mengangkat judul “ Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Trigonometri Dengan Menggunakan APP Inventor”. Dalam penelitian tersebut dibahas permasalahan bagaimana pengembangan media pembelajaran matematika lewat aplikasi berbasis *Mobile Learning* pada pembelajaran Trigonometri yang digunakan pada perangkat *mobile* berupa *smartphone android*. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah 36 siswa kelas X SMAN 6 Kota Tangerang Selatan dan ahli media, ahli materi, serta guru matematika SMAN 6 Kota

Tangerang Selatan. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*).

Kesimpulan dari penelitian tersebut adalah:

Hasil dari penelitian tersebut berdasarkan penilaian ahli media (segi teknis), penilaian ahli materi (segi isi, tujuan dan instruksional) dan penilaian guru matematika (segi isi, tujuan, teknis, dan instruksional) menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan. Hasil yang didapat di uji cobakan kepada siswa dan memperoleh penilaian dengan persentase keseluruhan yaitu 81,35% yang memenuhi kriteria “Layak”.

3. Penelitian III

Penelitian terdahulu yang ketiga dilakukan oleh Dewi Purnama Sari pada tahun 2020 dengan mengangkat judul “ Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Mobile Learning Melalui Game Edukasi Laciku Pada Materi Operasi Aljabar Sebagai Learning Exercise Bagi Siswa”. Penelitian tersebut membahas permasalahan bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika membuat siswa kurang aktif dalam pembelajaran serta belum melatih siswa melakukan penemuan sendiri. Tujuan dari penelitian tersebut adalah membuat produk media pembelajaran berbasis *mobile learning* melalui game pembelajaran Laciku pada materi operasi aljabar sebagai latihan pembelajaran untuk siswa yang dibuat dengan perangkat lunak *construk 2*. Game

pembelajaran Laciku ini digunakan pada perangkat mobile berupa *smartphone android*. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa MTs Darul Huda Bandar Lampung. Penelitian tersebut menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*).

Kesimpulan dari penelitian tersebut adalah:

Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan yang dinyatakan oleh ahli media dan ahli materi. Media Pembelajaran yang dikembangkan ini juga mendapat respon “sangat menarik” dari siswa pada pada uji coba akhir dengan nilai 3,3. Hasil yang didapat di uji cobakan kepada siswa dan memperoleh penilaian dengan persentase keseluruhan yaitu 67,8% yang memenuhi kriteria efektif.

Dari ketiga penelitian terdahulu yang telah dikemukakan di atas, terdapat persamaan dan perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan penelitian sebelumnya. Penelitian yang dilakukan memiliki persamaan dengan ketiga penelitian terdahulu, yaitu mengenai pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *mobile learning* dengan menggunakan perangkat mobile berupa *smartphone android*. Namun, pada penelitian-1 Pembuatan media pembelajarannya menggunakan *Android Studio* dengan model pengembangan MOAM pada materi transformasi geometri, penelitian-2 Pembuatan media pembelajarannya menggunakan

menggunakan *APP Inventor* model pengembangan ADDIE pada materi Trigonometri dan penelitian-3 Pembuatan media pembelajarannya menggunakan *Software konstruk 2* model pengembangan ADDIE pada materi Operasi Aljabar. Disini peneliti mengembangkan aplikasi Ruang Matematika (RUMAT) menggunakan *GlideApps* dengan model pengembangan ADDIE seperti penelitian-2 dan penelitian-3. Aplikasi Ruang Matematika (RUMAT) ini bisa digunakan pada perangkat mobile berupa *smartphone android*. Kemudian disini peneliti akan menggunakan siswa SMP kelas VII, guru SMP, ahli media dan ahli materi sebagai subjek penelitian untuk melihat bagaimana pengembangan dan kelayakan dari media pembelajaran Aplikasi Ruang Matematika (RUMAT).

G. Sistematika Penulisan

1. Bab 1 yaitu pendahuluan, memuat penjelasan terkait latar belakang masalah dengan alasan peneliti melakukan penelitian ini dan dilanjutkan dengan definisi operasional, rumusan masalah, tujuan penelitian, signifikansi penelitian, penelitian terdahulu yang relevan dan sistematika penulisan.
2. Bab II yaitu kajian teori dan kerangka pikir, berisi tinjauan teoritik dan kerangka pikir.
3. Bab III yaitu metode penelitian, berisi penjabaran jenis dan pendekatan penelitian, desain R & D, *setting* penelitian, partisipan penelitian, data

dan sumber data, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, teknik analisis data serta teknik validitas dan keabsahan data.

4. Bab IV yaitu hasil penelitian/pengembangan dan pembahasan, berisi pemaparan mengenai hasil penelitian dan pembahasan.
5. Bab V yaitu penutup, berisi kesimpulan penelitian dan rekomendasi dari peneliti untuk menutup pembahasan yang telah diuraikan dalam penelitian ini.