

BAB I

PENDAHULUAN

Hal-hal yang diuraikan pada bab ini, yaitu (1) latar belakang masalah, (2) identifikasi masalah, (3) pembatasan masalah, (4) rumusan masalah, (5) tujuan pengembangan, (6) manfaat hasil pengembangan, (7) spesifikasi produk yang diharapkan, (8) pentingnya pengembangan, (9) asumsi dan keterbatasan pengembangan, (10) definisi istilah.

1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan berkembangnya zaman, tatanan kehidupan dunia pun semakin banyak mengalami perubahan, hingga saat ini dikenal dengan era revolusi industri 4.0 dan terus berkembang hingga seterusnya. Perubahan era saat ini telah memberikan banyak pengaruh di berbagai aspek kehidupan. Menurut Heryani et al., (2022) dengan masuknya era revolusi industri generasi 4.0 ini ditandai dengan meningkatnya perkembangan sistem digital, konektivitas, hadirnya kecerdasan buatan dan kemudahan dalam berkomunikasi. Kemajuan di bidang teknologi memberikan dampak yang signifikan pada kehidupan masyarakat dengan diberikan berbagai kemudahan, keterbukaan dan kebebasan, salah satunya yaitu kemudahan dalam mencari dan mendapatkan informasi (Heryani et al., 2022).

Hadirnya era revolusi industri 4.0 telah memberikan banyak perubahan yang sangat cepat serta kompetitif di kehidupan masyarakat saat ini dan perubahan ini juga membawa pengaruh besar terhadap dunia pendidikan (Heryani et al., 2022). Dalam dunia pendidikan perkembangan teknologi informasi mulai dirasa mempunyai dampak yang positif karena dengan berkembangnya teknologi

informasi dunia pendidikan mulai memperlihatkan perubahan yang cukup signifikan (Aspi & Syahrani, 2022). Suatu negara dapat dikatakan maju jika negara tersebut mengedepankan pendidikan, karena tanpa pendidikan suatu bangsa tidak akan memiliki kemampuan untuk mengelola kekayaan alam, bahkan jika putra putri Indonesia tidak mempunyai skil yang memadai, dikhawatirkan akan menjadi penghambat pembangunan Nasional (Aspi & Syahrani, 2022). Maka dari itu, menurut Widiara (2018) dengan era digital dan terlebih lagi perkembangan teknologi pada saat ini membawa dampak yang sangat besar bagi kehidupan manusia sehingga tidak dapat dipandang sebelah mata khususnya oleh dunia pendidikan di Indonesia (Dwiqi et al., 2019). Pesatnya kemajuan teknologi dalam hal ini memungkinkan untuk mengemas, menilai, dan membuat media pembelajaran interaktif dengan menggabungkan teks, gambar, audio, dan video ke dalam satu media pembelajaran yang mengubah proses pembelajaran di dunia pendidikan (Ilmiani et al., 2020).

Menurut Gabriela (2021) dengan melibatkan media sebagai sarana dalam pembelajaran tentunya mempunyai beberapa fungsi terhadap pembelajaran yaitu untuk mewujudkan situasi pembelajaran yang efektif, penggunaan media merupakan bagian internal dalam *system* pembelajaran, media pembelajaran penting dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran, penggunaan media dalam pembelajaran untuk mempercepat proses pembelajaran dan membantu siswa dalam upaya memahami materi yang disajikan oleh Guru dalam kelas. Media pembelajaran yang kurang berinovatif akan menyebabkan gaya belajar dari peserta didik kurang maksimal hingga tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat terpenuhi secara maksimal. Menurut Sista (2017) untuk mencapai hasil belajar yang

maksimal tentunya diperlukan sebuah inovasi yang menumbuhkan motivasi dan minat siswa dalam proses pembelajaran untuk menciptakan siswa yang kreatif, inovatif, kritis serta mandiri (Gabrie la, 2021).

Saat ini sudah banyak alat atau *software* pengembangan media pembelajaran yang dikembangkan guna mendukung secara penuh dari proses perkembangan zaman pada dunia pendidikan, tidak lain seperti *framework* flutter dengan kemampuan membangun aplikasi *multi-platform* hanya dengan menggunakan satu basis kode saja, hal ini berarti dalam setiap pengembangan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan mampu menciptakan berbagai *platform* seperti aplikasi android, *desktop*, dan *website*. Flutter sendiri adalah *framework open source* yang dikembangkan oleh Google dirilis secara publik pada tahun 2016 (Kartiko et al., 2022). Flutter sendiri memanfaatkan tampilan web atau mengandalkan *widget* OEM perangkat, flutter merender setiap komponen tampilan menggunakan mesin *rendering* performa tinggi, hal ini memberikan kemungkinan untuk membangun aplikasi yang berkinerja tinggi seperti aplikasi asli (Kartiko et al., 2022). Dengan pengembangan menggunakan flutter sangat memungkinkan dapat menghasilkan sebuah produk media pembelajaran yang baik dan mampu mengemas, menilai, dan membuat media pembelajaran interaktif dengan menggabungkan teks, gambar, audio, dan video ke dalam satu (Indriani & Saputra, 2023).

Flutter sebagai *framework* pengembangan media pembelajaran yang memberikan kemampuan dalam membuat media pembelajaran interaktif. Flutter dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran karena memiliki teknologi yang dapat menghasilkan media pembelajaran yang baik sebab pada proses

pengembangan aplikasi dengan flutter lebih mudah dan cepat (Haryanto et al., 2021). Perancangan media pembelajaran dengan bantuan platform flutter yang memiliki fitur pendukung yang menarik, sederhana dan dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran yang interaktif. Telah banyak media pembelajaran yang diproduksi dan digunakan dalam kegiatan pembelajaran menggunakan sebuah aplikasi seperti Ruang Guru, Zenius, dan lain-lain. Adanya pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan flutter sangat cocok digunakan untuk memproduksi sebuah media pembelajaran interaktif mata pelajaran matematika sebab didalamnya menyajikan berbagai banyak fitur keperluan pembelajaran. Namun kenyataannya menurut Aspi dan Syahrani (2022) beberapa pendidik masih mempertahankan cara tradisional dalam menyampaikan materi pembelajaran. Mereka berpikir bahwa dengan menggunakan teknologi mempersulit mereka karena harus dituntut untuk selalu mampu memperbaharui pengetahuan dari berbagai sumber.

Berdasarkan hasil dari observasi dan wawancara yang dilakukan pada peserta didik serta Ibu Anita Wulandari, S. Pd. Guru mata pelajaran matematika kelas VII pada tanggal 25 Maret 2022 di SMP Negeri 6 Singaraja, peserta didik mengakui bahwa mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang cukup sulit untuk mudah dimengerti sebab di dalam metode dan media pembelajaran yang diterapkan di kelas kurang bervariasi dan menganggap mata pelajaran matematika materi yang dipelajari terlalu banyak serta diharuskan untuk memahami dengan baik rumus dari setiap materi persoalan yang ada.

Hal tersebut juga bersesuaian dengan hasil pencatatan dokumen pada tanggal 11 April 2022, yang diperoleh dari Ibu Anita Wulandari selaku salah satu

guru yang mengajar pada mata pelajaran Matematika Kelas VII di SMP Negeri 6 Singaraja, hasil dari ulangan harian yang berada di bawah KKM sebanyak 31 siswa/i, sedangkan untuk nilai KKM berada di angka 68. Untuk lebih jelas, berikut pemaparan dari hasil ulangan harian yang diperoleh siswa Kelas VII sepuluh.

Tabel 1.1
Rekapan Nilai Rata-rata Hasil Ulangan Harian
Pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas VII SMPN 6 Singaraja

Jumlah Siswa	31 Orang
Jumlah Nilai di Atas KKM	0
Jumlah Nilai di Bawah KKM	31 Siswa
Nilai Terbesar	60
Nilai Terkecil	0
Nilai Rata-rata	26,6

Hal ini didukung juga dengan adanya pendidik yang awam terhadap perkembangan dalam menggunakan media pembelajaran berbasis digital dan bersesuaian juga dengan hasil wawancara bersama Bu Witari selaku salah satu guru yang mengajar pada mata pelajaran Matematika Kelas VII di SMP Negeri 6 Singaraja, bahwa pendidik menganggap untuk metode ceramah dan sedikit pemberian contoh soal itu lebih efektif diberikan kepada peserta didik. Hal tersebut yang akan terjadi dikarenakan kurangnya pengetahuan pendidik dalam menggunakan media pembelajaran dengan memanfaatkan perkembangan teknologi dengan baik di kelas sehingga peserta didik merasa cukup sulit untuk menerima materi yang diberikan dan berujung pada kurangnya minat belajar. Sedangkan untuk gaya belajar dari peserta didik lebih menyukai media pembelajaran yang berinovatif yang terkandung di dalamnya berupa audio visual yang menarik.

Beberapa penelitian menjelaskan pengaruh pemanfaatan media pembelajaran terhadap minat belajar peserta didik. Penelitian pertama dilakukan oleh Sari et al., (2022) dengan judul pengembangan multimedia pembelajaran

interaktif berbasis *scientific approach* menggunakan *macromedia flash* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Penelitian ini mengkaji 3 hal berkenaan dengan keberadaan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *scientific approach* terhadap pembelajaran yakni (1) validitas multimedia, (2) uji kepraktisan, (3) uji efektivitas siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran ini valid untuk di implementasi di dalam proses pembelajaran. Multimedia matematika memenuhi kriteria sangat valid, sangat praktis dan sangat efektif untuk meningkatkan pemecahan masalah matematika peserta didik MTs Muhammadiyah Kelas VIII.

Penelitian lain juga terkait kelayakan multimedia yang dilakukan oleh Istianah et al., (2020) dengan judul pengembangan multimedia pembelajaran interaktif menggunakan transisi *morph* dan *zoom* materi perbandingan. Penelitian ini mengkaji 3 hal berkenaan dengan keberadaan multimedia pembelajaran interaktif menggunakan transisi *morph* dan *zoom* terhadap pembelajaran materi perbandingan yakni (1) validitas multimedia, (2) uji kelayakan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran interaktif ini layak digunakan untuk di implementasi di dalam proses pembelajaran. Maka dari itu penggunaan multimedia pembelajaran interaktif ini layak digunakan untuk mendukung kegiatan pembelajaran peserta didik kelas VII SMP Negeri 55 Surabaya.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, penggunaan dari multimedia interaktif sebagai suatu alat atau sejenisnya dapat memudahkan dalam proses kegiatan pembelajaran. Dengan adanya multimedia interaktif ini diharapkan dapat membantu keefektifan dalam penyampaian materi pada saat proses pembelajaran serta memudahkan peserta didik dalam menerima konsep materi yang diberikan

oleh pendidik saat terjadinya proses pembelajaran di kelas. Nantinya dengan penggunaan multimedia interaktif ini diharapkan pula dapat motivasi dan minat belajar siswa hingga hasil belajar peserta didik dapat meningkat dengan baik.

Menurut Novita dan Harahap (2020) sudah seharusnya guru memanfaatkan media atau alat bantu yang mampu merangsang pembelajaran secara efektif dan efisien. Sejalan dengan pernyataan Danim (1994:7), bahwa media merupakan sarana yang dapat digunakan sebagai perantara yang berguna untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan (Novita & Harahap, 2020). Hal tersebut juga dapat mengembangkan potensi dan membentuk siswa dalam proses pembelajaran baik pembelajaran di dalam kelas maupun secara mandiri. Hadirnya sebuah fasilitas teknologi di dalam pendidikan hingga mempengaruhi aktivitas pembelajaran yang disebabkan oleh kemajuan ilmu dan teknologi adalah agar siswa dapat mencari sendiri dan langsung mengalami proses belajar (Novita & Harahap, 2020). Maka dari itu multimedia interaktif perlu dikembangkan sebagai salah satu penunjang pendidik dalam membantu proses pembelajaran di kelas, hingga dengan dikembangkan multimedia interaktif ini siswa mendapatkan kesempatan penuh untuk berlatih secara mandiri serta lebih fokus untuk mengetahui materi yang telah dikuasai atau belajar materi-materi kembali yang ingin dikuasai.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka dilakukan penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Missouri Mathematics Project* Pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 6 Singaraja Tahun Ajaran 2022/2023”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut.

- 1) Kemajuan teknologi pendidikan berkembang dengan begitu cepatnya sehingga pendidik selaku pengembang media pembelajaran kurang mampu menguasai serta menggunakan teknologi untuk memfasilitasi dalam pembelajaran.
- 2) Pengalaman belajar peserta didik yang cukup sulit untuk mengerti materi yang dipelajari karena metode dan media pembelajaran yang diterapkan kurang bervariasi.
- 3) Guru kurang memberikan suatu metode dan media pembelajaran lain yang inovatif serta terbaru bagi peserta didik agar dapat memahami dengan baik materi yang telah diajarkan saat proses pembelajaran berlangsung.
- 4) Kemampuan untuk memproduksi media pembelajaran berupa multimedia interaktif untuk saat ini kurang, dapat dilihat dari pendidik yang awam terhadap memproduksi media pembelajaran interaktif melalui sebuah aplikasi. Sedangkan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pembelajaran, perlu dikembangkan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka peneliti akan memfokuskan penelitian pada pengembangan multimedia interaktif berbasis *missouri mathematics project* pada mata pelajaran matematika siswa kelas VII SMP Negeri 6 Singaraja tahun ajaran 2022/2023. Dengan begitu pengalaman belajar peserta

didik akan berbeda dari sebelumnya menjadi bervariasi karena telah menggunakan media pembelajaran sebagai penyaluran informasi kepada siswa terkait konsep materi yang diterima.

1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

- 1) Bagaimana rancang bangun pengembangan multimedia interaktif berbasis *missouri mathematics project* pada mata pelajaran matematika siswa kelas VII SMP Negeri 6 Singaraja tahun ajaran 2022/2023?
- 2) Bagaimana validitas multimedia interaktif berbasis *missouri mathematics project* pada mata pelajaran matematika siswa kelas VII SMP Negeri 6 Singaraja tahun ajaran 2022/2023?
- 3) Bagaimana efektivitas multimedia interaktif berbasis *missouri mathematics project* pada mata pelajaran matematika siswa kelas VII SMP Negeri 6 Singaraja tahun ajaran 2022/2023?

1.5 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka penelitian ini bertujuan untuk:

- 1) Untuk mendeskripsikan rancang bangun pengembangan multimedia interaktif berbasis *missouri mathematics project* pada mata pelajaran matematika siswa kelas VII SMP Negeri 6 Singaraja tahun ajaran 2022/2023.
- 2) Untuk mengetahui validitas multimedia interaktif berbasis *missouri mathematics project* pada mata pelajaran matematika siswa kelas VII SMP Negeri 6 Singaraja tahun ajaran 2022/2023.

- 3) Untuk mengetahui efektivitas multimedia interaktif berbasis *missouri mathematics project* pada mata pelajaran matematika siswa kelas VII SMP Negeri 6 Singaraja tahun ajaran 2022/2023.

1.6 Manfaat Hasil Pengembangan

Kegunaan atau manfaat dari penelitian ini ialah:

1) Manfaat Teoretis

Secara teoretis penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk mengembangkan ilmu pengetahuan tentang pengembangan media pembelajaran interaktif yang efektif untuk meningkatkan proses pembelajaran pada dunia pendidikan.

2) Manfaat Praktis

- a) Bagi siswa diharapkan dapat mempermudah pemahaman konsep bagi peserta didik kelas VII. Peserta didik juga dapat mengembangkan pengetahuan dan pengalaman serta meningkatkan motivasi untuk terus belajar.
- b) Bagi guru diharapkan dapat membantu guru dalam pembelajaran dengan baik. Tentu juga sebagai media pembelajaran berbantuan dengan multimedia interaktif bagi dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika.
- c) Bagi kepala sekolah, dari hasil penelitian ini diharapkan dapat mengoptimalkan sarana dan prasarana di sekolah yang dapat menunjang proses pembelajaran.
- d) Bagi peneliti lain dapat menambah pengetahuan atau pengalaman sebagai bekal dalam jenjang profesional yang dapat memanfaatkan teknologi

informasi dan komunikasi. Mengetahui bagaimana bentuk media pembelajaran matematika yang cocok untuk siswa SMP/MTs yang mampu memberikan umpan balik dan hasil yang maksimal untuk peserta didik.

1.7 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran dengan bentuk aplikasi. Dalam penggunaan pembelajaran memerlukan *smartphone* dengan spesifikasi minimal *smartphone minSdkVersion* 20. Di dalam pembelajaran aplikasi ini memuat kompetensi dasar, isi dan dilengkapi dengan contoh soal dan latihan soal yang mudah untuk dioperasikan.

Adapun produk yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

a) Nama Produk

Produk yang akan dibuat adalah Multimedia Interaktif Mata Pelajaran Matematika Kelas VII SMP dengan nama aplikasi Sinau.

b) Isi Produk

Di dalam produk multimedia interaktif ini di dalamnya memuat pendahuluan, petunjuk penggunaan, isi materi, serta dilengkapi dengan contoh soal dan latihan soal yang sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar dalam materi bangun datar segiempat dan segitiga.

c) *Software*

Dalam pembuatan produk ini menggunakan sebuah *framework* flutter dengan menggunakan bahasa pemrograman utama yang bernama *Dart* yang nantinya mengeluarkan *output* berupa sebuah aplikasi *mobile* atau multimedia interaktif pembelajaran yang interaktif. Untuk *software* pendukung berupa, Visual Studio Code, Adobe Audition untuk audio dan

Adobe Illustrator untuk mendesain tampilan dan isi dari multimedia interaktif yang akan dibuat.

Flutter adalah kerangka kerja lintas platform yang bertujuan untuk mengembangkan aplikasi *mobile* berkinerja tinggi (Kartiko et al., 2022). Menurut Bagaskara, D. (2021) (dalam Indriani & Saputra, 2023) Flutter adalah framework open source yang dikembangkan oleh Google untuk membangun aplikasi multi-platform hanya dengan menggunakan satu basis kode dengan keluaran dapat berupa aplikasi mobile (Android, iOS), desktop (Windows, Linux, MacOS), dan *website*.

1.8 Pentingnya Pengembangan

Pentingnya pengembangan disini berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, untuk meminimalisir pelajaran terutama pada mata pelajaran matematika yang sulit dimengerti karena media pembelajarannya kurang bervariasi. Oleh karena itu perlu adanya sebuah multimedia interaktif yang dapat membantu siswa dalam memahami pembelajaran dengan baik dan mengalami peningkatan nilai dalam kompetensi siswa dalam menggunakan media tersebut.

1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Adapun asumsi dalam pengembangan multimedia interaktif dalam penelitian ini berdasarkan hasil observasi dan wawancara di SMP Negeri 6 Singaraja adalah dapat membantu siswa dalam memahami pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII pada mata pelajaran matematika.

Adapun keterbatasan pengembangan multimedia interaktif dari penelitian ini adalah pengembangan media menggunakan platform flutter yang belum pernah

dipelajari oleh guru-guru di sekolah terutama di SMPN 6 Singaraja. Sehingga akan sulit untuk dikembangkan lebih lanjut konten yang ada di dalamnya oleh pengguna yang belum menguasai platform flutter tersebut dengan bahasa pemrograman *Dart*.

1.10 Definisi Istilah

Istilah-istilah dalam pengembangan multimedia interaktif pada mata pelajaran matematika adalah sebagai berikut.

- 1) Pengembangan adalah suatu usaha untuk mengembangkan suatu produk yang nantinya akan dihasilkan. Pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada.
- 2) Multimedia interaktif merupakan kombinasi teks, seni, suara, gambar, animasi, video, yang disampaikan melalui komputer atau dimanipulasi secara digital dan dapat disampaikan atau dikontrol.
- 3) *Fluuter Framework* adalah kerangka kerja lintas platform yang bertujuan untuk mengembangkan aplikasi *mobile* berkinerja tinggi. Flutter dirilis secara publik pada tahun 2016 oleh Google. Aplikasi Flutter tidak hanya dapat berjalan di Android dan iOS, tetapi juga Fuschia, sistem operasi generasi berikutnya dari Google, memilih Flutter sebagai *framework* level aplikasinya (Kartiko et al., 2021).
- 4) *Missouri Mathematics Project* (MMP). Model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik berupa rangkaian tahap-tahap yaitu *review*, pengembangan, latihan terkontrol, *seatwork* dan penugasan. Dimana setiap fase saling berkaitan sehingga membuat peserta didik lebih mudah

mengerti dan membangun pengetahuan atau mampu membangun sendiri pengetahuan mereka.

- 5) Matematika. kata matematika berasal dari perkataan Latin *mathematika* yang mulanya diambil dari perkataan Yunani *mathematike* yang berarti mempelajari. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang diajarkan di Sekolah. Baik Sekolah dasar, Sekolah Menengah Pertama dan Sekolah Menengah Umum.
- 6) Multimedia interaktif berbasis *missouri mathematics project* adalah sebuah media pembelajaran yang menggabungkan teks, gambar, dan video ke dalam satu media pembelajaran dengan model latihan terkontrol dan mengaplikasikan pemahaman sendiri dengan cara bekerja mandiri dalam *seatwork*. Multimedia interaktif berbasis *missouri mathematics project* ini siswa diberikan kesempatan juga keleluasaan untuk berpikir secara berkelompok dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru berkaitan dengan materi pembelajaran (Rahman & Nasryah, 2020).

