

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah persyaratan yang harus dipenuhi sepanjang hidup. Sistem pendidikan nasional adalah upaya yang dilakukan oleh suatu bangsa untuk membangun dan memperluas identitas serta mengembangkan kehidupan dalam berbagai aspek kehidupan. Ini merupakan proses yang bertujuan untuk meningkatkan dan mengasah karakteristik yang khas bagi bangsa tersebut.¹ Selain itu, meningkatkan kehormatan, posisi, dan kemampuan pribadi seseorang semuanya tergantung pada tingkat pendidikan seseorang.

Berdasarkan dari tujuan pendidikan nasional yang tertera dalam pasal 3 Undang-Undang nomor 20 tahun 2003 bahwa “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermanfaat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa dan bertujuan mengembangkan potensi siswa, agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang bertanggung jawab”.² Pendidikan merupakan suatu kebutuhan esensial dalam kehidupan manusia, terutama dalam era yang ditandai oleh perubahan yang konstan dan persaingan yang semakin ketat. Melalui pendidikan, individu diberikan kesempatan untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang diperlukan untuk mengelola dan memanfaatkan informasi dengan efektif.

Allah berfirman dalam QS. Surat Ar-Ra'd ayat 11 yang berbunyi:

. . . إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدٍّ لَهُ ۗ وَمَا لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَالٍ ﴿١١﴾

¹ Muhamad Syazali, “Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbantuan Maple II Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2015): 92, <http://www.ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-jabar/article/view/58>.

² Undang-Undang Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003 (Jakarta: Sinar Grafika, 2013):2.

Artinya :

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri. Dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap suatu kaum, maka tak ada yang dapat menolaknya dan tidak ada pelindung bagi mereka selain Dia”³

Ayat di atas menjelaskan bahwa upaya manusia untuk melakukan perubahan guna mencapai keberhasilan yang diharapkan sangat diperlukan agar apa yang dicita-citakan dapat tercapai, karena Tuhan tidak akan mengubah keadaan yang ada jika manusia sendiri tidak berusaha untuk melakukan perubahan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memperoleh pendidikan

Proses belajar mengajar tidak dapat dipisahkan dari pendidikan yang merupakan proses psikologis.⁴ Dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, pendidikan formal dapat diperoleh di sekolah. Matematika, salah satu mata pelajaran yang harus diajarkan dalam pendidikan formal, harus dipelajari sepenuhnya agar proses belajar mengajar berjalan sesuai rencana.⁵ Pembelajaran matematika adalah pelajaran yang terikat dengan banyak konsep yang dimilikinya. Konsep matematika saling terkait, jadi memahami konsep matematika sangat penting. Materi matematika dasar dan materi lanjutan saling berkaitan, sehingga siswa akan kesulitan mempelajari materi baru jika tidak memahami materi lama atau materi prasyarat dengan baik.

Pembelajaran matematika di sekolah menengah atas atau tingkat yang setara meliputi berbagai submateri, salah satunya adalah matriks. Materi matriks adalah bidang studi yang memiliki cakupan yang luas. Dalam materi ini, kita mempelajari istilah-istilah yang terkait dengan matriks, berbagai jenis matriks yang ada, kesamaan antara matriks-matriks, konsep transpose matriks, serta berbagai operasi yang dapat dilakukan pada matriks, seperti penjumlahan, pengurangan, dan perkalian matriks. Selain itu, kita

³ Alquran, Ar-Ra'd ayat 11, *Al-Quran dan Terjemahnya* (Semarang: CV. Toha Putra, 2008), 362.

⁴ Muhamad Syazali, “Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbantuan Maple II Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.”⁹²

⁵ Nanang Supriadi, “Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) Yang Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. July (2016): 64, <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-jabar/article/view/51>.

juga mempelajari determinan dan invers matriks, serta penerapan matriks dalam menyelesaikan persamaan dan sistem persamaan linear, baik melalui metode matriks maupun determinan.

Karena banyaknya sub materi matriks tersebut, banyak siswa yang belum atau salah dalam memahami konsep-konsep dalam materi matriks. Siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal matriks. Hal ini dibuktikan dengan hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti pada SMA Negeri 1 Pecangaan banyak kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matriks, mulai dari pengoperasian bilangan, kesalahan dalam memahami konsep persamaan matriks, kesalahan dalam menentukan rumus, kesalahan dalam menentukan determinan matriks, kesalahan pemahaman dalam mengubah soal cerita kedalam kalimat matematika, dan kesalahan dalam menentukan hasil akhir. Hal ini dibuktikan dalam hasil ulangan siswa kelas XI pada materi matriks yang hanya 10 siswa memiliki nilai di atas KKM.

Banyak faktor yang berkontribusi terhadap kesulitan dan kesalahan belajar. Ada faktor internal dan eksternal yang berkontribusi terhadap kesulitan belajar, serta faktor yang berasal dari siswa itu sendiri.⁶ Ada beberapa faktor internal yang dapat mempengaruhi kesulitan belajar siswa dalam matematika. Salah satunya adalah ketidakminatan siswa terhadap pelajaran matematika karena sering mendapatkan nilai rendah dalam mata pelajaran tersebut. Selain itu, kurangnya minat belajar secara kelompok dan kesulitan dalam menghafal banyak rumus dan catatan matematika juga dapat menjadi faktor internal yang memengaruhi kesulitan belajar siswa.⁷

Di sisi lain, terdapat juga faktor eksternal yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa. Salah satunya adalah kurangnya penggunaan alat peraga oleh guru dalam mengajar, sehingga siswa kesulitan memahami konsep-konsep matematika. Selain itu, buku teks matematika yang tidak lengkap, metode pengajaran yang kurang menarik, dan gangguan saat pemberian

⁶ Rahayu Sri Waskitoningtyas, "Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar Kota Balikpapan Pada Materi Satuan Waktu Tahun Ajaran 2015/2016," *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)* 5, no. 1 (2016): 26, <https://doi.org/10.25273/jipm.v5i1.852>.

⁷ JayantiIndriani, Nurdin Arifin, and Rahman NurDedi. "ANALISIS FAKTOR INTERNAL DAN EKSTERNAL KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA KELAS V". *SISTEMA: Jurnal Pendidikan* 1, no. 1 (June 9, 2020): 7. <https://jurnal.fkip-uwgm.ac.id/index.php/sjp/article/view/602>.

tugas atau latihan, di mana beberapa siswa lebih tertarik bermain dengan teman-temannya, juga dapat menjadi faktor eksternal yang memengaruhi kesulitan belajar siswa.⁸ Jika kesulitan dan kesalahan siswa dalam memahami konsep matriks tidak segera ditangani, dampak dari situasi ini bisa berpengaruh negatif terhadap hasil belajar siswa di masa mendatang.

Sejalan dengan persyaratan proses pembelajaran abad ke-21, yang menuntut proses dan teknologi pembelajaran berbasis komputer yang terintegrasi.⁹ Menggunakan media pembelajaran interaktif untuk memecahkan masalah dengan materi pembelajaran abstrak adalah salah satu pilihan. Media yang memadukan teks, gambar, audio, video, dan animasi menjadi satu perangkat lunak yang memungkinkan pengguna berinteraksi secara langsung disebut media pembelajaran interaktif.¹⁰ Adapun jenis dari media pembelajaran interaktif banyak sekali, salah satu media pembelajaran interaktif adalah yang berupa aplikasi permainan (*game*). Jika tujuan *game* adalah untuk membantu pemain belajar, itu bisa menjadi alat pembelajaran.¹¹ Pada dasarnya, hampir semua kalangan manusia menyukai *game* tanpa mengenal usia. *Game* yang memiliki konten pendidikan lebih dikenal dengan *game* edukasi.

Salah satu jenis *game* edukasi yang ada adalah *Puzzle*. Dimana di media pembelajaran tersebut terdapat materi pembelajaran matriks sebagai pendahuluan dan latihan soal. Pada menu *game* siswa dapat mengolah angka-angka sendiri sehingga menjadi suatu operasi matriks yang benar atau mengolah angka

⁸ Rahayu Sri Waskitoningtyas, "Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar Kota Balikpapan Pada Materi Satuan Waktu Tahun Ajaran 2015/2016," *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)* 5, no. 1 (2016): 31,

⁹ Doni Tri Putra Yanto, "Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif Pada Proses Pembelajaran Rangkaian Listrik," *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi* 19, no. 1 (2019): 76, <https://doi.org/10.24036/invotek.v19i1.409>.

¹⁰ Dian Novitasari, "Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa," *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika* 2, no. 2 (2016): 8, <https://doi.org/10.24853/fbc.2.2.8-18>.

¹¹ Nia Ayu Sriwahyuni dan Mardono, "Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X Iis Sma Laboratorium Universitas Negeri Malang," *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)* 9, no. 2 (2016): 116–27, <http://journal2.um.ac.id/index.php/jpe/article/view/1609/893>.

menjadi jenis-jenis matriks sesuai dengan petunjuk yang diketahui. Peran *game* ini dapat membuat siswa menjadi lebih konsentrasi dan dapat melatih untuk memecahkan masalah dengan benar.

Sektor pendidikan didorong untuk terus berinovasi dan memasukkan kemajuan teknologi ke dalam kegiatan pembelajaran dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu *gadget* yang diciptakan bisa menjadi media pembelajaran adalah *smartphone*. Salah satu sistem operasi *smartphone* yang paling banyak digunakan adalah *android*. Siswa diharapkan dapat memahami konsep dan operasi matriks melalui penggunaan aplikasi *game* berbasis *android* ini. Penggunaan media pembelajaran dengan jenis aplikasi *game* dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik, menghemat waktu karena dapat dipelajari sendiri ketika di rumah dan penyampaian materi yang lebih mudah.¹² *Adobe Animate CC* adalah salah satu perangkat lunak yang dapat digunakan untuk membuat dan mengembangkan jenis media ini.

Adobe Animate CC adalah pembaruan untuk *Adobe Flash*, versi perangkat lunak sebelumnya. Vektor, animasi, web, dan aplikasi interaktif dan dinamis semuanya dimungkinkan dengan *Adobe Animate CC*. Pilihan dibuat untuk *Adobe Animate CC* karena mudah digunakan dan memiliki sejumlah fitur yang membantu proses pembuatan media. Fitur yang dapat menggabungkan teknologi audio visual dengan ide-ide matematika.

Berdasarkan pemaparan tentang kesulitan dan kesalahan siswa SMA N 1 Pecangaan dalam mempelajari matriks. Peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berupa aplikasi melalui penelitian yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif *Game* “Mate-Matriks” Berbasis *Android* Menggunakan *Software Adobe Animate CC* dengan Pokok Bahasan Matriks.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan konteks yang telah disampaikan, beberapa rumusan masalah dalam penelitian ini meliputi:

¹² Fatah Yasin Al Irsyadi, Rifai Annas, and Yogiek Indra Kurniawan, “Game Edukasi Pembelajaran Bahasa Inggris Untuk Pengenalan Benda-Benda Di Rumah Bagi Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar,” *Jurnal Teknologi Dan Informasi* 9, no. 2 (2019): 80, <https://doi.org/10.34010/jati.v9i2.1844>.

1. Bagaimana perencanaan dan pembuatan media pembelajaran interaktif *game* “Mate-Matriks” berbasis *android* menggunakan *Adobe Animate CC* dengan pokok bahasan matriks?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran interaktif *game* “Mate-Matriks” berbasis *android* menggunakan *Adobe Animate CC* dengan pokok bahasan matriks?

C. Tujuan Masalah

Penelitian ini bertujuan untuk mencapai hasil-hasil berikut yang diharapkan:

1. Untuk mendeskripsikan proses pengembangan media pembelajaran interaktif *game* “Mate-Matriks” berbasis *android* menggunakan *Adobe Animate CC* dengan pokok bahasan matriks.
2. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran interaktif *game* “Mate-Matriks” berbasis *android* menggunakan *Adobe Animate CC* dengan pokok bahasan matriks.

D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Menggunakan *Adobe Animate CC* dan materi pokok matriks, produk yang dikembangkan sebagai bagian dari penelitian tentang pengembangan media pembelajaran interaktif untuk *game Android* "Mate-Matriks" memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Materi yang dibahas dalam aplikasi adalah materi matriks.
2. Aplikasi memiliki tampilan awal, menu utama, materi, kalkulator determinan matriks, latihan soal, profil, video materi, serta *game* yang menggunakan sistem tingkatan mulai dari yang termudah hingga paling sulit.
3. Aplikasi dapat berjalan pada versi *android* minimal adalah *Android 9 Pie*.
4. Termuat kompetensi dasar yang ingin dicapai.
5. Tampilan layar yang disesuaikan dengan layar *handphone (android)* dengan aspek rasio 18:9.
6. Aplikasi hanya tersedia dalam tampilan mode portrait.
7. Aplikasi yang dikembangkan berukuran 19MB (*Mega Byte*)
8. Penggunaan Aplikasi yang mudah dioperasikan.

E. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini, terdapat sejumlah manfaat yang dapat diambil, diantaranya:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Penelitian ini diharapkan dapat menambah keilmuan dan dapat meningkatkan mutu dan proses belajar mengajar dalam pembelajaran matematika.
 - b. Penelitian ini diharapkan menjadi salah satu bahan data dan menambah pengetahuan tentang pengembangan media pembelajaran menggunakan *Adobe Animate CC* dengan pokok bahasan matriks.

2. Manfaat Praktis.
 - a. Bagi Peserta Didik
 - 1) Memberi kemudahan dalam menekuni materi matriks sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri di rumah, sehingga siswa dapat mengulang kembali mata pelajarannya.
 - 2) Meningkatkan penguasaan materi matriks menggunakan aplikasi media pembelajaran yang menarik.
 - b. Bagi Guru
 - 1) Hasil penelitian bisa digunakan sebagai rujukan media pembelajaran.
 - 2) Memberikan banyak pilihan media pembelajaran yang menarik.
 - 3) Membantu guru dalam memaparkan materi matriks.
 - c. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi dalam melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengembangan media pembelajaran, baik dalam mata pelajaran matematika maupun pelajaran lainnya. Hal ini memungkinkan penelitian di masa depan untuk mengembangkan dan menghasilkan hasil penelitian yang lebih mendalam dan kompleks.

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dalam pengembangan aplikasi media pembelajara interaktif *game* “mate-matriks” berbasis *android* ini adalah:

1. Asumsi Pengembangan
 - a. Media pembelajaran matematika dengan materi matriks mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih mudah.

- b. Media aplikasi meningkatkan pemahaman serta minat siswa dalam proses belajar matematika.
 - c. Siswa sudah memahami materi sebelum matriks seperti persamaan linier, perkalian, dan pembagian .
 - d. Guru mampu menggunakan aplikasi media pembelajaran dengan baik.
 - e. Siswa memiliki *smartphone* dan dapat mengoperasikannya dengan baik.
2. Keterbatasan Pengembangan
- Keterbatasan dari produk yang dikembangkan dalam penelitian sebagai berikut:
- a. Aplikasi hanya dapat digunakan untuk *smartphone* dengan sistem operasi berbasis *android* saja.
 - b. Aplikasi yang dikembangkan hanya terbatas pada satu materi pokok saja, yaitu materi matriks.
 - c. Pembuatan aplikasi media pembelajaran menggunakan *software Adobe Animate CC*.
 - d. Aplikasi yang dikembangkan hanya terbatas pada pengujian kelayakan produk oleh ahli media, ahli materi, uji coba produk, dan uji coba penggunaan. Uji coba produk terhadap prestasi siswa tidak dilakukan.

G. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal skripsi pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan masalah, spesifikasi produk yang dikembangkan, manfaat penelitian, asumsi pengembangan, keterbatasan pengembangan, dan sistematika penulisan.
2. Bab II Landasan Teori berisi kajian teori dalam penelitian pengembangan, penelitian yang relevan dengan judul, kerangka berfikir dan pertanyaan penelitian.
3. Bab III Metode Penelitian mencakup jenis dan pendekatan penelitian, prosedur penelitian pengembangan, desain uji coba produk, subjek uji coba produk, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.
4. Bab IV Pembahasan berisi hasil penelitian pengembangan, dan pembahasan penelitian.
5. Bab V Penutup, di dalamnya memuat kesimpulan dari penelitian yang dikembangkan, dan saran penelitian