

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Perkembangan teknologi informasi semakin terasa dalam dunia pendidikan, hal ini dapat dijadikan salah satu inovasi untuk menciptakan metode dan sarana yang kreatif, inovatif dan efektif sehingga dapat meningkatkan kualitas hasil belajar peserta didik. Untuk melakukan peningkatan kualitas pendidikan, perlu adanya transformasi dalam pendidikan termasuk memaksimalkan pemanfaatan teknologi (Luritawaty et al., 2022). Pemanfaatan teknologi diantaranya digunakan dalam dunia pendidikan untuk membuat media pembelajaran (Sholikhah & Ratu, 2022).

Hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti melalui wawancara dengan salah satu pendidik matematika kelas X di SMA Negeri 1 Manonjaya bahwa dalam pengajaran matematika, penyampaian materi tetap berpusat pada guru. Sumber pembelajaran yang digunakan adalah buku paket dan papan tulis yang tidak melibatkan peran aktif siswa karena siswa dominan mencatat dan hanya mendengarkan penjelasan guru. Akibatnya, pembelajaran menjadi monoton dan siswa kurang memahami konsep dari materi yang disajikan. Guru telah menggunakan berbagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran, mulai dari media cetak hingga elektronik. Namun, mereka masih menggunakan metode konvensional untuk mengajar, sehingga peran aktif siswa belum terlalu dilibatkan. Media elektronik yang sudah digunakan yaitu slide Power Point, namun ada keterbatasan penyediaan proyektor oleh sekolah, oleh karena itu pembelajaran kembali lagi menggunakan metode ceramah dan hanya menggunakan papan tulis.

Dari hasil observasi, peneliti juga mendapatkan informasi bahwa peserta didik kerap mengalami kendala dalam memahami serta menyelesaikan soal matematika, terlebih lagi pada soal cerita yang mengharuskan peserta didik untuk memahami soal dan mengubahnya ke dalam bentuk matematis. Materi sistem persamaan linear tiga variabel menjadi satu dari sekian materi yang dianggap sulit oleh peserta didik. Peserta didik terkendala saat menyelesaikan permasalahan di kehidupan sehari-hari yang tertuang pada soal cerita.

Perkembangan teknologi yang semakin maju dapat membantu mengatasi masalah pembelajaran matematika, terutama yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel. Peneliti percaya bahwa perlu dilakukan inovasi dalam pembelajaran supaya peserta didik mampu memahami materi sistem persamaan linear tiga variabel lebih baik lagi di masa mendatang. Menurut para ahli, melakukan inovasi pembelajaran yang inovatif, kreatif, dan berbobot menjadi salah satu cara untuk mengatasi masalah pembelajaran (Umam & Azhar, 2019). Dalam peran mereka sebagai fasilitator, guru harus dapat mengakses berbagai sumber daya pendukung yang dapat membantu siswa belajar. Salah satu cara lain adalah dengan menyusun media pembelajaran dengan bantuan teknologi. Ini membuat pembelajaran lebih interaktif dan dapat membantu guru memvisualisasikan materi atau masalah yang relevan dengan dunia nyata. Maka, diperlukan adanya pengembangan dari media pembelajaran yang sudah ada menjadi sebuah aplikasi pada smartphone agar mudah diakses dengan tidak terbatas ruang dan waktu.

Kodular bisa dijadikan media pembelajaran yang menarik perhatian siswa. (Angga et al., 2020) menyatakan kodular adalah bentuk yang menarik dan menerapkan suatu dalam urutan yang erat hubungannya dengan desain. Keuntungan pengguna Kodular adalah efisien waktu karena Kodular media yang dapat digunakan peserta didik secara berulang-ulang untuk belajar mandiri, dan mempermudah peserta didik memahami materi yang disampaikan. Pemakaian media kodular dengan ilustrasi berwarna, dan desain yang ringkas dan menarik perhatian siswa (Hendriawan et al., 2023) mengungkapkan bahwa kodular sebagai media yang mengungkapkan berdasarkan penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran kodular yang memotivasi.

Kodular adalah situs web, yang menyediakan tools untuk membangun aplikasi android, dan fungsi dasarnya adalah pemrograman block drag-drop, sehingga tidak perlu mengetik kode program secara manual (Setiawan Rudi, 2020). Kodular yaitu salah satu tujuannya untuk membuat aplikasi android. Selain itu, kodular ini didesain khusus dengan menggunakan block programming sehingga mempermudah dalam pembuatan aplikasi. Website Kodular juga memberikan pengguna kesempatan untuk mengupload hasil pembuatan aplikasinya ke dalam Kodular Store dan juga membuat serta menghadirkan sendiri widget yang belum ada dari bawaan (Djuredje et al., 2022).

Menurut Safitri & Aziz (2022) ada beberapa keunggulan dari Kodular sebagai alat membuat aplikasi android yaitu dalam membuat aplikasi android di Kodular, cukup melakukan drag and drop (tarik-lepas) pada elemen-elemen yang telah disediakan. Untuk menambahkan gambar pada aplikasi misalnya, guru tinggal memasukkan gambar ke dalam platform tersebut kemudian menyisipkannya pada tampilan aplikasi yang dibuat, kemudian guru bisa melakukan pratinjau atau melihat langsung pada aplikasi yang masih dalam tahap proses pembuatan. Sehingga akan tahu apa saja yang harus dibenahi dalam proses pembuatan aplikasi tersebut. Agar aplikasi yang dibuat bisa dilihat secara langsung ketika masih dalam tahap pengembangan, bisa menggunakan app companion yang disediakan oleh Kodular. Dan *app companion* untuk Kodular bisa diunduh di *Play Store* dengan nama *Kodular Companion*. Sehingga dengan aplikasi tersebut guru bisa melihat aplikasi yang dibuat langsung, terakhir bisa diubah menjadi format APK, aplikasi yang sudah selesai dibuat di Kodular bisa diubah formatnya menjadi APK. Sehingga dengan format tersebut, bisa mendistribusikan filenya pada siswa dan dipasang pada ponsel masing-masing siswa. Djuredje et al. (2022) juga menjelaskan kelebihan dan kekurangan dari Kodular ini. Kelebihan aplikasi kodular ini yaitu memiliki fitur yang komponen yang lebih kompleks dan yang lebih banyak dari situs aplikasi lainnya. Selain itu, juga dapat menciptakan aplikasi android yang lebih efektif dan efisien, serta banyak fitur media iklan sebagai penghasil uang. Disamping itu terdapat juga beberapa kekurangan yang harus diketahui yaitu batas maksimum ukuran aplikasinya berkisar 10 MB, tidak biasa membuat aplikasi *androidlauncher*, widget, dan tema (*theme*), serta penggunaan aplikasi ini harus *online* atau terkoneksi dengan internet. Adapun aplikasi kodular ini dapat dipasang atau diinstal di perangkat masing-masing siswa sehingga dapat memanfaatkannya untuk belajar. Ini menjadi peluang besar untuk dimanfaatkan dalam pembelajaran. Dengan platform Kodular, guru tidak perlu memahami bahasa kode yang menjadi ilmu dasar dalam membuat sebuah aplikasi Android. Dengan begitu, membuat aplikasi akan jadi lebih mudah.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan media pembelajaran menggunakan Kodular pada materi sistem persamaan linear tiga peserta didik, dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Kodular pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana prosedur pengembangan media berbantuan kodular pada materi sistem persamaan linear tiga variabel?

## 1.3 Definisi Operasional

### 1.3.1 Prosedur Pengembangan Media

Prosedur pengembangan media merupakan langkah penting dalam menciptakan suatu produk yang dapat memberikan rangsangan kepada peserta didik, meningkatkan daya tarik pembelajaran, dan menciptakan suasana belajar yang menarik. Media pembelajaran untuk matematika memiliki variasi yang luas, seperti video, animasi, materi cetak, permainan, dan aplikasi. Terdapat lima tahapan dalam pengembangan media pembelajaran yang dikenal sebagai *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation* (ADDIE). Penelitian dalam pengembangan media pembelajaran bertujuan untuk menguji dan meneliti guna menciptakan produk baru yang efektif.

### 1.3.2 Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi pelajaran kepada peserta didik dan dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar. Adapun media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini merupakan media pembelajaran berbentuk aplikasi yang dapat digunakan pada *smartphone*.

### 1.3.3 Kodular

Kodular merupakan sebuah platform pembangunan aplikasi berbasis web yang memungkinkan pengguna untuk membuat aplikasi Android tanpa memerlukan pengetahuan koding. Dengan menggunakan blok pemrograman visual, pengguna dapat merancang aplikasi mereka. Melalui website Kodular, pengguna diberikan kesempatan untuk mengunggah aplikasi yang telah mereka buat ke dalam Kodular *store*, sebuah

*platform* distribusi aplikasi, serta untuk membuat dan mempersembahkan widget yang belum tersedia secara *default*. Kodular memberikan kemudahan bagi pengguna untuk menghasilkan aplikasi Android tanpa harus memiliki keahlian khusus dalam pemrograman, sambil memberikan fleksibilitas dalam pengembangan dan penyesuaian melalui antar muka visual yang ramah pengguna.

#### **1.3.4 Kelayakan Media Pembelajaran**

Kelayakan media pembelajaran merupakan suatu ukuran yang menunjukkan apakah suatu media pembelajaran layak atau tidak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Kelayakan pengembangan media pembelajaran mencakup kevalidan dan kepraktisan. Kevalidan media pembelajaran dikatakan layak jika memenuhi kelayakan media yang terdiri dari kualitas isi (ketepatan, kepentingan, kelengkapan, keseimbangan, minat/perhatian, kesesuaian dengan situasi peserta didik), kualitas instruksional (memberikan kesempatan belajar, memberikan bantuan untuk belajar, kualitas memotivasi, kualitas social interaksi, kualitas tes dan penilaian, memberikan dampak bagi peserta didik), dan kualitas teknis (keterbacaan, mudah digunakan, kualitas tampilan, kualitas penayangan jawaban, kualitas pengelolaan program, kualitas pendokumentasian). Kelayakan media pembelajaran ini dilakukan dengan memberikan angket kepada validator. Kepraktisan media pembelajaran ini dilihat dari angket respon peserta didik setelah mereka melakukan uji coba menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan.

#### **1.3.5 Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel**

Sistem persamaan linear tiga variabel adalah sebuah materi dalam matematika pada jenjang SMA kelas X. Materi ini membahas mengenai kalimat terbuka yang dihubungkan dengan tanda sama dengan ( $=$ ) dan hanya memiliki tiga variabel, dengan pangkat tertinggi variabelnya adalah tiga.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang muncul, maka peneliti merumuskan tujuan penelitian ini yaitu mengetahui bagaimana prosedur pengembangan media pembelajaran berbantuan kodular pada materi sistem persamaan linear tiga variabel.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Manfaat Teoretis**

Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa memberikan referensi bagi peneliti selanjutnya serta untuk menambah wawasan mengenai pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang pendidikan khususnya dalam pengembangan media pembelajaran matematika.

### **1.5.2 Manfaat Praktis**

- (1) Bagi pendidik, penelitian ini diharapkan dapat menjadi gambaran mengenai pengembangan media pembelajaran elektronik yang inovatif berbantuan kodular serta membantu memberikan referensi penggunaan teknologi dalam pembelajaran.
- (2) Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber referensi untuk peneliti selanjutnya dalam mengembangkan media pembelajaran berbantuan kodular di kemudian hari.