

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1.Latar belakang

Matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting di sekolah. Ini dikarenakan berperan dalam memecahkan masalah sehari-hari. Salah satu topik matematika adalah koordinat kartesius (Yulianisa & Sudihartinih, 2022). Koordinat kartesius adalah salah satu materi matematika yang berupaya merepresentasikan titik-titik pada bidang kartesius berdasarkan suatu permasalahan yang diubah menjadi representasi matematis yang sesuai dengan kehidupan nyata (Setiyowati, dkk., 2023).

Materi ini sederhana dibandingkan materi matematika lainnya, namun sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam mengerjakannya. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal topik koordinat kartesius disebabkan oleh berbagai akibat yaitu kesalahan siswa dalam pemahaman konsep (Fitriyah, dkk., 2020), kesalahan pemahaman siswa dalam memahami soal dan kesalahan siswa dalam menggambar titik koordinat dan juga menggambar simbol koordinat (Lango & Lede, 2022), serta kesalahan siswa dalam menentukan asal koordinat atau titik tertentu (Rahmawati, dkk., 2019).

Selama proses pembelajaran matematika, beberapa guru hanya menggunakan buku sebagai bahan pembelajaran dan dilengkapi dengan alat pembelajaran seperti papan tulis dan Powerpoint saat mengajarkan matematika (Amir, 2016; Awalia, dkk., 2019). Dikarenakan keterbatasan penggunaan media pembelajaran matematika, sebagian besar siswa masih belum memahami konsep dan juga cenderung malas untuk mengerjakannya (Dewi & Septa, 2019; Maharani, dkk., 2018). Salah satu solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan penggunaan media pembelajaran (Asnawati, 2019). Dalam pengajaran matematika, media diperlukan sebagai alat komunikasi antara guru dan siswa untuk memperjelas konsep-konsep abstrak (Suseno, dkk., 2020). Media pembelajaran juga dapat mendukung keberhasilan proses pembelajaran (Ulfah, dkk., 2016). Guru dapat menggunakan media pembelajaran untuk menyampaikan pembelajaran lebih bermakna karena dilakukan melalui visualisasi. Hal ini disebabkan karena siswa lebih menyukai visual dibandingkan dengan tulisan guru juga tidak perlu

menjelaskan pelajaran secara lisan atau ceramah, sehingga dapat membantu siswa lebih memahami materi yang sebenarnya diajarkan (Kustiati, 2022).

Pada abad ke-21, guru hendaknya menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan perkembangan zaman. Guru juga hendaknya menggunakan TIK sebagai alternatif untuk membantu siswa memahami konsep (Muharni, dkk., 2021), serta menyampaikan materi pembelajaran yang menyenangkan, menarik, dan relevan dengan materi yang ingin diajarkan (Ghufron, dkk., 2022; Kustiati, 2022). Materi pembelajaran dapat dirancang melalui aplikasi Scratch. Aplikasi Scratch merupakan bahasa pemrograman yang dapat digunakan oleh pemula untuk menampilkan animasi, suara, dan gambar (Sutikno, dkk., 2019). Dalam materi koordinat kartesius, aplikasi Scratch merupakan solusi yang paling tepat untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi siswa dan juga guru karena aplikasi Scratch menampilkan gambar beserta penjelasan dibandingkan dengan Geogebra. Aplikasi Geogebra hanya menampilkan gambar, dan aplikasi Geogebra juga sulit digunakan di Android secara offline. Scratch dapat dengan mudah diakses secara online dan offline (Chasannudin, dkk., 2022). Oleh karena itu Scratch dapat digunakan di Android, siswa lebih mudah menggunakan Scratch, dan juga lebih banyak digunakan siswa dibandingkan dengan iOS.

Beberapa penelitian tentang pengembangan media pembelajaran matematika menggunakan Scratch terdapat pada topik faktor persekutuan terbesar (FPB) (Sudihartinih, dkk., 2021), perkalian aljabar (Yulianisa & Sudihartinih, 2022), luas daerah segitiga (Novita & Rachmatin, 2021) dan bangun datar (Nuraeni, dkk., 2021). Scratch juga digunakan pada pelajaran lainnya misalnya fisika (Intana, dkk., 2018), dan literasi sains (Latip, 2022; Poobalan, dkk., 2019). Berdasarkan laporan penelitian tersebut, sudah ada penelitian mengenai desain media pembelajaran berbasis android pada topik posisi titik terhadap titik asal (0,0), dan titik tertentu (a,b) dengan menggunakan aplikasi Scratch oleh penulis sendiri (Emanuela & Sudihartinih, 2023) namun perlu mendeksripsikan lebih lanjut proses pengembangan media tersebut. Oleh karena itu, peneliti akan mengkaji mengenai desain media pembelajaran berbasis android menggunakan aplikasi Scratch pada topik posisi titik terhadap titik asal (0,0) dan titik tertentu (a,b).

## 1.2.Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian masalah yang teridentifikasi pada latar belakang, maka secara umum rumusan masalah penelitian ini meliputi mengatasi kesulitan pada pembelajaran koordinat kartesius pada siswa kelas VIII, khususnya:

1. Bagaimana tahapan desain media pembelajaran berbasis Scratch dalam topik koordinat kartesius?
2. Bagaimana pemaparan pemahaman konsep siswa setelah menggunakan media pembelajaran Scratch dalam materi koordinat kartesius?

## 1.3.Tujuan Penelitian

Tujuan umum dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui tahapan desain media pembelajaran berbasis Scratch dalam topik koordinat kartesius
2. Mengetahui pemahaman konsep siswa setelah menggunakan media pembelajaran Scratch dalam materi koordinat kartesius?

## 1.4.Manfaat penelitian

### a. Manfaat Teoritis

Pengetahuan tambahan mengenai pengembangan desain media pembelajaran Scratch berbasis Android pada topik koordinat kartesius.

### b. Manfaat Praktis

Berdasarkan rumusan masalah yang dipecahkan pada penelitian ini terdapat manfaat praktis yang dirasakan oleh berbagai pihak diantaranya sebagai berikut:

- a. Peneliti: Memperluas pengetahuan dan pengalaman baru terkait pembelajaran menggunakan Scratch yang diterapkan dalam penelitian ini untuk mengatasi kesulitan belajar matematika siswa dalam topik koordinat kartesius.
- b. Siswa: Siswa dapat memperoleh pengalaman belajar yang baru dengan menggunakan aplikasi Scratch dalam topik koordinat kartesius
- c. Guru: Menjadi sumber inspirasi baru dalam mengembangkan materi pembelajaran menggunakan aplikasi Scratch dengan tujuan mengatasi kesulitan siswa dalam topik koordinat kartesius,

- d. Peneliti lain/pembaca: Sebagai sumber inspirasi dan referensi baru dalam mengembangkan media pembelajaran Scratch sdan menggunakan pembelajaran dalam topik koordinat kartesius sesuai dengan perkembangan masa kini untuk meningkatkan pembelajaran yang berkualitas.