

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam membentuk pola pikir manusia yang cerdas. Pola pikir yang logis, kritis, analitis, dan sistematis dapat mempengaruhi perilaku dan sikap seseorang yang akan menentukan level keberhasilan hidupnya. Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang berperan penting dalam kehidupan sehari-hari (Pratiwi & Bernard, 2021). Penerapan matematika dalam kehidupan membantu individu dalam mengambil keputusan yang tepat dan meningkatkan kualitas hidup mereka (Agbata dkk., 2024). Pembelajaran matematika merupakan sesuatu yang sangat penting dalam masyarakat modern, karena melalui pembelajaran matematika ini, diharapkan dapat membuat siswa menjadi lebih fleksibel secara mental, terbuka dan mudah menyesuaikan dengan berbagai situasi dan permasalahan. Oleh karena itu, penguasaan konsep dasar matematika sangat penting untuk dikuasai siswa.

Persamaan garis lurus merupakan salah satu materi matematika pra syarat untuk konsep materi matematika berikutnya, diantaranya dapat membantu dalam menyelesaikan soal-soal aljabar, terutama persamaan linear (Isnaeni dkk., 2018). Pengetahuan tentang persamaan garis lurus memiliki peran penting dalam pengembangan cabang ilmu lainnya, seperti kalkulus, analisis vektor, dan aljabar linier (Suarsana dkk., 2024). Materi ini merupakan fondasi untuk memahami grafik fungsi, membantu siswa mengembangkan keterampilan pemecahan masalah yang kritis dan analitis, serta sangat penting pengaplikasiannya dalam dunia bisnis seperti memprediksi harga barang, keuntungan dan lain sebagainya.

Hasil penelitian Yuliyani dkk., (2023) menyatakan bahwa kesulitan siswa pada materi persamaan garis lurus antara lain: siswa kesulitan membaca grafik pada soal yang disajikan, kurangnya pemahaman siswa dalam mengolah data yang diketahui dan ditanyakan untuk menyelesaikan masalah, kesulitan dalam menentukan rumus yang sesuai dengan soal yang disajikan. Ternyata, hal

serupa terjadi pada siswa SMPN 3 Ponorogo. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran matematika di SMPN 3 Ponorogo, diperoleh hasil bahwa banyak siswa yang masih sering mengalami kesulitan dalam menentukan kemiringan garis (gradien), titik potong, menggambar grafik dari persamaan dan menghubungkan grafik dengan bentuk persamaan aljabarnya.

Kegiatan belajar yang didominasi oleh sistem *lecture* (ceramah atau komunikasi satu arah) dan kurangnya proses interaktivitas umumnya akan membuat siswa merasa bosan dan tidak terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran (Adhari dkk., 2022). Berdasarkan hasil observasi proses pembelajaran matematika di kelas dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di SMPN 3 Ponorogo, didapatkan informasi bahwa kegiatan pembelajaran matematika di kelas VIII masih didominasi metode konvensional, metode ini ternyata dinilai kurang efektif, karena siswa tidak terlibat aktif dalam pembelajaran. Akibatnya, pembelajaran menjadi kurang menarik dan siswa tidak termotivasi untuk menggali pemahaman lebih dalam.

Dalam menghadapi permasalahan tersebut, diperlukan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif untuk mendukung pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Pemanfaatan media pembelajaran sangat penting untuk menunjang pembelajaran, karena media dapat meningkatkan daya tarik siswa dalam belajar sehingga pemahaman siswa dapat meningkat (Wulandari dkk., 2020). Penerapan media pembelajaran dalam proses pembelajaran cenderung memastikan bahwa siswa dapat memperluas cara mereka menafsirkan materi yang diberikan, siswa menjadi lebih semangat, serta tercipta suasana yang menyenangkan (Aulia Eka dkk., 2023). Diperkuat dengan pendapat (Bulkani dkk., 2022) bahwa siswa cenderung memilih belajar menggunakan media pembelajaran seperti internet, animasi, dan video yang memudahkan mereka memahami konsep-konsep matematika. Selain itu, penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran yang efektif dapat menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan relevan dengan dunia siswa.

Di zaman perkembangan teknologi digital yang sangat pesat dan popularitas perangkat pintar (*smartphone*) di kalangan siswa SMP, banyak siswa cenderung menggunakan waktunya dengan *smartphone*. Oleh karena itu, diperlukan media berbasis teknologi yang memudahkan siswa untuk mengakses pembelajaran dimanapun menggunakan *smartphone*. Salah satu *software* yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran adalah *Smart Apps Creator*. *Smart Apps Creator* merupakan aplikasi untuk membuat aplikasi *mobile* yang dapat digunakan di *platform* android dan IOS tanpa memerlukan pengetahuan dalam pemrograman, aplikasi ini menghasilkan *output* dalam format *HTML5* dan *.exe*. (Yanti dkk., 2023).

Dalam penelitian Priyanto dkk., (2023) menghasilkan media yang dirancang menggunakan aplikasi Netbeans dan dapat diakses melalui komputer. Media ini menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* yang didalamnya terdapat beberapa menu seperti materi dan latihan soal. Namun kelemahannya, media ini hanya dapat diakses melalui komputer dan belum ada timbal balik yang didapatkan oleh siswa setelah menjawab latihan soal. Saran dari penelitian ini menyatakan bahwa untuk penelitian lanjutan dibutuhkan pengembangan media dengan memanfaatkan teknologi yang lebih efektif untuk pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti mengembangkan sebuah media pembelajaran edukatif bernama "LineQuest", yaitu media yang dirancang untuk membantu siswa dalam memahami konsep persamaan garis lurus secara lebih menyenangkan. Pengembangan media ini menggunakan aplikasi *smart apss creator* dengan *output* berupa aplikasi dan *HTML5* yang mudah untuk diakses, sehingga siswa dapat menggunakannya melalui *smartphone* dimana saja dan kapan saja. Media yang didesain dengan menarik dan dikolaborasikan dengan unsur petualangan untuk meningkatkan antusias siswa. Selain itu, media ini akan memberikan langkah-langkah solusi yang benar setelah pengerjaan latihan soal, sehingga siswa dapat memahami soal yang belum dikuasainya. Hal ini merupakan hal yang penting sebagai timbal balik kepada siswa dalam proses pemahaman. Media ini juga dapat

memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara langsung, sehingga proses belajar menjadi lebih interaktif dan efektif.

Pengembangan media "LineQuest" ini diharapkan dapat menjadi media pembelajaran yang mendukung peningkatan pemahaman siswa serta memberikan kontribusi bagi pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi. Dengan demikian, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui proses pengembangan media tersebut serta tingkat kelayakannya dalam meningkatkan pemahaman siswa pada materi persamaan garis lurus.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana prosedur mengembangkan media pembelajaran matematika 'LineQuest' pada materi persamaan garis lurus?
2. Bagaimana kelayakan produk yang dikembangkan dari pengembangan media pembelajaran 'LineQuest' pada materi persamaan garis lurus?

1.3 Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui prosedur dalam mengembangkan media pembelajaran 'LineQuest' yang digunakan untuk pembelajaran matematika pada materi persamaan garis lurus.
2. Mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran 'LineQuest' yaitu valid, praktis dan efektif berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, respon guru dan respon siswa setelah menggunakan media pembelajaran 'LineQuest'.

1.4 Manfaat Penelitian dan Pengembangan

1. Manfaat Teoritis
 - a. Memberikan kontribusi dalam pengembangan media pembelajaran interaktif yang sesuai untuk materi matematika, khususnya persamaan garis lurus.
 - b. Menambah referensi ilmiah terkait penelitian dan pengembangan (R&D) di bidang pendidikan matematika.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi siswa: menyediakan media pembelajaran yang menyenangkan dan membantu pemahaman konsep matematika secara visual dan kontekstual.
 - b. Bagi guru: menjadi alternatif media pembelajaran interaktif untuk mendukung proses pembelajaran matematika di kelas.
 - c. Bagi pengembang media: memberikan ide dan acuan dalam merancang media pembelajaran interaktif berbasis kompetensi dasar.

1.5 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini adalah media pembelajaran yang berupa:

1. Media pembelajaran edukatif dibuat menggunakan *software smart apps creator, geogebra*, dan *canva*.
2. Media ini diberi nama 'LineQuest' yang artinya pencarian garis. LineQuest merupakan media pembelajaran edukatif dengan tema dunia grafis kartesius.
3. Media ini terdiri dari beberapa menu, antara lain: Petunjuk Penggunaan Aplikasi, Capaian Pembelajaran, Tujuan Pembelajaran, Materi Pembelajaran, Latihan soal, Daftar Rujukan, dan Profil Pengembang.

1.6 Asumsi dan Batasan Penelitian dan Pengembangan

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak melebar, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Materi matematika yang dibahas dalam media pembelajaran 'LineQuest' terbatas pada persamaan garis lurus, meliputi:
 - a. Menentukan gradien (kemiringan) dari dua titik.
 - b. Menentukan titik potong dengan sumbu x atau y .
 - c. Menentukan persamaan garis dari gambar grafik.
2. Uji kevalidan media dilakukan oleh dua ahli: ahli materi dan ahli media.
3. Pengukuran keefektifan terbatas pada aspek pemahaman konsep.
4. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII A SMP Negeri 3 Ponorogo.

1.7 Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahpahaman terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka berikut adalah definisi dari beberapa istilah utama:

- a. Media Pembelajaran 'LineQuest': Media pembelajaran interaktif yang dirancang menggunakan *software smart apps creator* untuk membantu siswa belajar konsep persamaan garis lurus melalui tantangan dan visualisasi. Dalam media ini, siswa akan berpetualang dan mengeksplor tentang garis lurus serta menyelesaikan tantangan matematika yang berkaitan dengan gradien, titik potong, serta mencocokkan grafik dengan persamaan garis.
- b. Pemahaman Siswa: Kemampuan siswa dalam memahami konsep persamaan garis lurus, yang mencakup menyatakan konsep, menentukan gradien, menyajikan dalam bentuk representasi grafik dan aljabar, serta menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan.
- c. Persamaan Garis Lurus: materi pelajaran matematika yang mencakup bentuk umum $y = mx + c$, serta pemahaman tentang gradien, titik potong, dan hubungan grafik dengan persamaannya.